Laura Natunen

ASIAKASDATAN KERÄÄMINEN SUOMALAISISSA OHJELMISTOYRITYKSISSÄ

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO
TIETOJENKÄSITTELYTIETEIDEN LAITOS
2016

TIIVISTELMÄ

Natunen, Laura
Asiakasdatan kerääminen suomalaisissa ohjelmistoyrityksissä
Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, 2016, 57 s.
Tietojärjestelmätiede, pro gradu -tutkielma
Ohjaaja: Luoma, Eetu

Asiakasdatan kerääminen on tärkeää yritysten pyrkiessä lisäämään asiakastuntemustaan. Tämän tutkielman tarkoituksena on käsitellä asiakasdatan keräämisen keinoja, liiketoiminnan joustavuutta sekä näiden välistä yhteyttä ohjelmistoyritysten tapauksessa. Tässä tutkielmassa asiakasdatan keräämisen keinot on jaettu kahteen pääosaan: perinteisiin ja digitaalisiin keinoihin. Erilaisia keinoja asiakasdatan keräämiseksi on paljon ja olisikin hyvä tiedostaa, että erilaisista kanavista on mahdollista saavuttaa erilaista dataa. Asiakasdatan keräämisen myötä on mahdollista muodostaa informaatiota ja myöhemmin tietämystä. Tietämyksen kautta yrityksellä on paremmat edellytykset syvempään asiakasymmärrykseen, organisatoriseen oppimiseen sekä muutoksen tarpeen aikaisempaan huomaamiseen. Nämä ovat osaltaan myös tärkeitä tekijöitä liiketoiminnan joustavuuden rakentumisessa. Ohjelmistoyritykset lukeutuvat teknologia-alan yrityksiin, joiden tapauksissa toiminnan joustavuuden on todettu olevan erityisen tärkeää, sillä tuotteet, tuotantoprosessit sekä kilpailulliset rajat ovat jatkuvassa muutoksessa. Joustavuus onkin yhtä merkityksellistä niin pienille Start-up –henkisille firmoille kuin myös suurille ohjelmistoalan yrityksille.

Kirjallisuuskatsauksen perusteella empiiriselle tutkimukselle luotiin viitekehys, jonka perusteella määrällisen tutkimuksen tuloksia lähdettiin analysoimaan. Kysely lähetettiin 2000 yritykselle lokakuussa 2015. Hyväksyttyjä vastauksia saatiin 215 kappaletta. Kyselyn tulosten perusteella yritykset ovat alkaneet keräämään asiakasdataa monipuolisemmin vuosien 2013 ja 2015 välillä. Suosituin kanava on edelleen asiakasdatan kerääminen suoraan asiakkailta, erityisesti haastattelemalla, mutta myös digitaaliset kanavat ovat nostaneet suosiotaan. Joillakin asiakasdatan keräämisen kanavilla havaittiin olevan yhteys yrityksen liiketoiminnan joustavuuteen, joskaan osa kanavista ei juurikaan näyttänyt vaikuttavan joustavuuteen.

Asiasanat: asiakasdata, asiakasdatan kerääminen, joustavuus, liiketoiminnan joustavuus

ABSTRACT

Natunen, Laura
Collecting customer data in Finnish Software Companies
Jyväskylä: University of Jyväskylä, 2016, 57 p.
Information Systems, Master's Thesis
Supervisor: Luoma, Eetu

Collecting customer data is important when companies are trying to increase their customer knowledge. The aim of this thesis is to research the channels to collect customer data, business flexibility and whether these two factors affect each other in the context of Finnish software companies. In this thesis the ways to collect customer data are divided into two main categories, digital and traditional. There are several ways to collect customer data and it is important to realize, that using different channels will create different kind of customer data. By collecting customer data it is possible to gain customer information and later advance it into customer knowledge. By gaining customer information it is more possible to advance it into deeper customer knowledge, organizational learning and to be able to observe the need of change. These factors are also important parts of business flexibility. Software companies are counted into technology firms who especially need to be flexible in their operation. This is because the products, development processes and the limits of competition are under constant change. Flexibility is just as important to small Start up- firms as it is to bigger software companies.

The theoretical framework was created based on the literature review, which was used to analyse the results of the quantitative research. The questionnaire was sent to 2000 Finish software companies in October 2015. 215 acceptable answers were returned. The answers gotten from the questionnaire shows, that companies have started to collect customer data more diverse after 2013. Still the most popular way to collect customer data is straight from customers especially by interviews. But also digital ways have become more popular. Some ways to collect customer data have influence on business flexibility but some ways hardly seemed to effect flexibility.

Keywords: customer data, collecting customer data, flexibility, business flexibility

KUVIOT

KUVIO 1 Asiakasdatan keräämisen vaikutus joustavuuteen. 25
KUVIO 2 Kyselyyn vastanneiden yritysten ikäjakauma. 35

TAULUKOT

TAULUKKO 1 Asiakasdatan keräämisen kanavat..... 28
TAULUKKO 2 Faktorianalyysi joustavuuden väittämille. 32
TAULUKKO 3 Cronbachin alphat 33
TAULUKKO 4 Kyselyyn vastanneiden yritysten kokojakauma liikevaihtoon perustuen. 35
TAULUKKO 5 Asiakasdatan keräämisen kanavat ja niiden käyttäminen (%) vuosina 2013 ja 2015. 37
TAULUKKO 6 Korrelaatiot asiakasdatan keräämisen kanavissa (Spearmanin korrelaatio)..... 39
TAULUKKO 7 Asiakasdatan keräämisen kanavien korrelaatiot joustavuuden muuttujien kanssa (Spearmanin korrelaatio). 40
TAULUKKO 8 Joustavuuden korrelaatiot taustamuuttujien kanssa (Spearmanin korrelaatio)..... 42
TAULUKKO 9 Regressioanalyysi 43

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ
ABSTRACT
KUVIOT
TAULUKOT

1 JOHDANTO ... 1

2 ASIAKASDATA JA SEN KERÄÄMINEN ... 4
2.1 Asiakasdata, asiakasinformaatio ja asiakastietämys ... 4
2.2 Perinteiset asiakasdatan keräämisen keinot ... 6
2.2.1 Asiakasdatan kerääminen yrityksen sisällä ... 6
2.2.2 Asiakasdatan kerääminen yrityksen ulkopuolelta ... 7
2.2.3 Asiakasdatan hankkiminen kolmannelta osapuolelta ... 8
2.3 Digitaaliset asiakasdatan keräämisen keinot ... 9
2.3.1 Lokitiedot ja evästeet ... 9
2.3.2 Asiakassuhdejärjestelmät ... 10
2.3.3 Sosiaalinen media ... 11
2.3.4 Muita digitaalisia asiakasdatan keräämisen keinoja ... 12
2.4 Datan keräämiseen liittyviä huolia asiakkaiden näkökulmasta ... 13
2.5 Yhteenveto ... 14

3 OHJELMISTOYRITYSTEN JOUSTAVUUS ... 17
3.1 Liiketoiminnan joustavuus ... 17
3.2 Liiketoiminnan joustavuus ohjelmistoyrityksissä ... 19
3.3 Yhteenveto ... 21

4 ASIAKASDATAN VAIKUTUS YRITYKSEN JOUSTAVUUTEEN ... 23

5 EMPIIRINEN TUTKIMUS ... 26
5.1 Tutkimuksen tavoite, tutkimusongelma ja tutkimusote ... 26
5.2 Tutkimuksen toteutus ... 28
5.2.1 Kysely ja sen muuttujat ... 28
5.2.2 Aineiston kerääminen ... 30
5.3 Aineiston käsittely ... 30

6 TULOKSET ... 34
6.1 Aineiston esittely ... 34
6.2 Muutokset asiakasdatan keräämisen kanavissa ... 36
6.3 Asiakasdatan keräämisen ja liiketoiminnan joustavuuden välinen yhteys ... 40
6.4 Digitaalisten ja perinteisten keinojen erot asiakasdatan keräämisessä – vaikutus joustavuuteen ... 43

7 POHDINTA ... 46

8 YHTEENVETO 50

LÄHTEET 53

LIITE 1: KYSELYLOMAKE 58

1 JOHDANTO

Digitalisoituminen on tällä hetkellä yksi merkittävimmistä ohjelmistoalan muutoksista. Myyjillä on aiemmin ollut asiakkaita enemmän tietoa tuotteista ja palveluista, mutta digitaalisessa toimintamallissa tämä on kääntynyt toisinpäin. Verkon ansiosta asiakkailla on pääsy lähes rajattomaan määrään tietoa, joka liittyy eri tuotteisiin ja palveluihin. Digitaalisessa liiketoiminnassa ostajilla voidaan siis sanoa olevan jopa enemmän valtaa kuin myyjillä. Tästä syystä myyjien tulisi jatkossa saada mahdollisimman paljon tietoa ostajista etukäteen. (TEM Toimialapalvelu, 2014.)

Jokainen yritys hyötyy asiakasdatan keräämisestä ja analysoimisesta. Datan kerääminen onkin nyt helpompaa kuin koskaan aiemmin, sillä tietokoneistuminen on edistänyt mahdollisuuksia sekä datan luomiseen että sen keräämiseen monenlaisista eri lähteistä. (Han, Kamber & Pei, 2011.) Nykypäivänä asiakkaisiin liittyvää informaatiota on mahdollista kerätä ja analysoida reaaliaikaisesti, ja sitä kerätäänkin jatkuvasti erilaisista lähteistä asiakkaiden tiedostaen tai heidän tiedostamattaan. Tiedon helpon saatavuuden vuoksi yrityksissä hukutaan asiakasinformaatioon. (Desouza, ym., 2008.)

Näkemykselliset yritykset osaavat yhdistellä rikasta asiakasdataa sekä ymmärrystä transaktioiden takana olevista ihmisistä. Jotta asiakastyytyväisyys voidaan saavuttaa, tulee yritysten tehdä töitä löytääkseen sopivan tavan kerätä oikeanlaista dataa. Tärkeää olisi myös ymmärtää, miksi asiakasdataa ylipäätään halutaan kerätä. (Davenport, Harris & Kohli, 2001.) Esimerkiksi asiakassuhdejärjestelmien menestymisessä on tärkeää päästä käsiksi asiakasinformaatioon (Brown & Muchira, 2004). Mitä paremmin asiakkaisiin liittyvä informaatio on kerätty, sitä paremmin yritys pystyy vastaamaan heidän tarpeisiinsa (Nicovich & Cornwell, 1998). Tämän vuoksi onkin tärkeää erotella erilaisia keinoja ja mahdollisuuksia, joita asiakasdatan keräämiseksi on olemassa. On kuitenkin mahdollista, että kerätyn datan väärinkäyttö voi aiheuttaa asiakkaissa yksityisyyteen liittyviä huolia (Brown & Muchira, 2004).

Kasvava liiketoiminnan dynaamisuus, asiakkaiden muuttuvat mieltymykset sekä jakelun teknologiset vaihtelut ovat osaltaan syitä suurempaan joustavuuden tarpeeseen (Gosain, Malhotra & El Sawy, 2004). Joustavuus on erityisen

tärkeää epävakaissa liiketoimintaympäristöissä, joissa tyypillistä on intensiivinen globaali kilpailu, tuotteiden lyhyet elinkaaret, kasvavat teknologiset innovaatiot sekä aikaherkät asiakkaiden vaatimukset (Shi & Daniels, 2003). Yhtenä tällaisena toimialana voidaan pitää ohjelmistoalaa. Liiketoiminnan joustavuuteen liittyviä toimenpiteitä tulisi suorittaa kolmella eri tasolla: strategisella, taktisella sekä operatiivisella tasolla (Carlsson, 1989; Upton, 1994; Shi & Daniels, 2003). Lisäksi liiketoiminnan joustavuus itsessään on kyetty jakamaan kolmeen eri osa-alueeseen. Näistä ensimmäinen on siirtyminen uusille markkinoille nopeasti (markkinajoustavuus), toisena on uusien toimintojen nopea organisointi (toimintojen joustavuus) ja kolmantena nopea reagoiminen asiakkaiden muuttuviin tarpeisiin (muutosjoustavuus). (Luoma & Tyrväinen, 2014.) Kuten todettu, asiakkaiden ymmärtäminen on tärkeä osa joustavuutta, jonka vuoksi on oleellista tutkia asiakkaista kerättävän datan ja joustavuuden välistä yhteyttä.

Ohjelmistoalan kuvaus, määrittely ja jako vaihtelevat hieman kirjallisuudessa. Ohjelmistoalan toimialaraportissa jaottelu tehdään kolmeen eri osa-alueeseen. Näistä ensimmäisenä on ohjelmistotuotteet, joita ei ole suunniteltu tai valmistettu asiakaskohtaisesti ja jotka muodostavat yhden kokonaisuuden, toisena ovat asiakaskohtaiset ohjelmistot, jotka räätälöidään asiakkaan tarpeiden mukaan yleensä tiiviissä yhteistyössä asiakkaan kanssa sekä kolmantena sulautetut ohjelmistot, jotka tehdään osaksi muuta kuin varsinaista atk-tuotetta, esimerkiksi ohjelmistoiksi matkapuhelimiin. Näihin kaikkiin osa-alueisiin liittyy oleellisesti myös palveluja. Nykyään ohjelmistoja tarjotaankin tyypillisimmin verkkopalveluina. (TEM Toimialapalvelu, 2014.)

Tämä pro gradu -tutkielma on toteutettu kirjallisuuskatsauksena ja määrällisenä tutkimuksena. Tutkielman tavoitteena on vastata seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

1. Mitä kanavia yritykset käyttävät asiakasdatan keräämiseksi?
2. Onko asiakasdatan keräämisen kanavissa tapahtunut muutoksia vuosien 2013 ja 2015 välillä?
3. Onko asiakasdatan keräämisellä vaikutuksia yrityksen joustavuuteen?

Kirjallisuuskatsauksen tiedonhaku on keskittynyt asiakasdataan, asiakasdatan keräämiseen, joustavuuteen, liiketoiminnan joustavuuteen sekä ohjelmistoliiketoimintaan liittyviin artikkeleihin. Aiempaa tutkimusta asiakasdatan keräämisen kanavista on tehty jonkin verran. Informaatioteknologian saralla tutkimus on lähinnä keskittynyt keräämisessä käytettyihin teknologioihin sekä sen tarjoamiin hyötyihin organisaatioille. Markkinoinnin tutkimusalalla asiakasdataan liittyvä tutkimus keskittyy enemmänkin kilpailuedun saavuttamiseen sekä asiakaslähtöisyyden parantamiseen asiakasdatan keräämisen ja sen analysoinnin myötä. Merkittävä osa liiketoiminnan joustavuuteen liittyvästä kirjallisuudesta liittyy liiketoiminnan tutkimukseen, mutta sitä on tarjolla myös informaatioteknologian tutkimusalalta.

Pääasiallisina tiedonhaun välineinä on käytetty Googlen Scholar- hakukonepalvelua, Jyväskylän yliopiston tietokantoja sekä AIS Electronic Librarya (AISeL). Löydetystä materiaalista on karsittu pois artikkeleita, jotka eivät ole

hakusanasta huolimatta käsitelleet oikeaa aihealuetta, jotka eivät muutoin vastanneet toivottuja laatukriteerejä ja joita ei oltu julkaistu informaatioteknologian tutkimukseen liittyvissä julkaisuissa. Empiirinen tutkimusosuus toteutettiin määrällisenä tutkimuksena ja vielä tarkemmin kyselynä. Kysely oli osa Vuotuista Ohjelmistoalan kartoitusta, joka toteutettiin syksyllä 2015. Hyväksyttyjä vastauksia kyselyyn saatiin 215 kappaletta. Kyselyllä yritettiin erityisesti selvittää yritysten käyttämiä asiakasdatan keräämisen kanavia vuosina 2013 ja 2015, sekä kartoittaa heidän käsitystään omasta liiketoiminnan joustavuudestaan.

Tutkimuksen tuloksista kävi ilmi, että suomalaisissa ohjelmistoyrityksissä kerätään asiakasdataa kaikista eniten suoraan asiakkailta, erityisesti haastatteluin. Digitaalisten kanavien käyttö on kuitenkin kasvanut vuosien 2013 ja 2015 välillä. Asiakasdataa kerätäänkin yrityksissä aiempaa monipuolisemmin. Asiakasdatan keräämisen kanavat vaikuttavat vahvasti toisiinsa. On siis todennäköistä, että yhtä kanavaa käyttävä yritys kerää asiakasdataa myös toisellakin kanavalla. Asiakasdatan keräämisen kanavien ei kuitenkaan voida sanoa vaikuttavan yrityksen liiketoiminnan joustavuuteen kovinkaan vahvasti. Erityisesti kaksi kanavaa, asiakasdatan kerääminen suoraan asiakkailta ja A/B-testaus vaikuttivat liiketoiminnan joustavuuteen positiivisesti, mutta muiden kanavien vaikutus on neutraali.

Tämän tutkielman rakenne on seuraava. Johdannon jälkeisessä tekstiluvussa käsitellään asiakasdataa ja sen keräämisen keinoja, sekä asiakasdatan keräämisen kasvun myötä käyttäjissä heränneitä huolia. Tutkielman kolmannessa luvussa esitellään suomalainen ohjelmistoala, sekä eritellään toimialan yrityksiä alatoimialoihin. Lisäksi luvussa määritellään liiketoiminnan joustavuuden käsite, sekä käsitellään sitä ohjelmistoalan näkökulmasta. Neljäs luku käsittelee asiakasdatan vaikutuksia yrityksen liiketoiminnan joustavuuteen kirjallisuuteen nojaten. Viidennessä luvussa esitellään tutkielmassa toteutettu empiirinen tutkimus, sisältäen tutkimuksen tavoitteen, otteen, tutkimuksen toteutuksen ja aineiston käsittelyn. Kuudennessa luvussa esitellään tutkimuksen tulokset. Seitsemännessä luvussa esitetään tutkimuksen johtopäätökset ja kahdeksas eli viimeinen luku sisältää tutkielman yhteenvedon.

2 ASIAKASDATA JA SEN KERÄÄMINEN

1990-luvulta asti yritykset ovat ylistäneet ajatusta siitä, että keräämällä dataa asiakkaista on mahdollista säilyttää kannattavia asiakassuhteita oppimisperustaisessa ja kehittyvässä yhteydessä (Nguyen & Mutum, 2012). Asiakasdatan kerääminen ajatuksena ja käsitteenä ei siis ole uusi. Tämän luvun tarkoituksena on kuvata asiakasdata käsitteenä sekä kirjallisuudessa esitettyjä keinoja kerätä asiakasdataa. Tässä tutkielmassa keinot on jaettu perinteisiksi ja digitaalisiksi. Perinteisinä keinoina voidaan pitää sellaisia menetelmiä, joita on voitu käyttää jo ennen digitalisoitumisen aikakautta. Lisäksi perinteisiin keinoihin on laskettu myös kirjallisuudessa esiintyneitä tavallisimpia asiakasdatan keräämisen keinoja. Digitaalisiksi keinoiksi taas on tässä tutkielmassa laskettu sellaiset keinot, jotka vaativat teknologian hyödyntämistä. Lopuksi tehdään vielä yhteenveto luvun keskeisimmistä asioista.

2.1 Asiakasdata, asiakasinformaatio ja asiakastietämys

Asiakastiedon keräämistä käsittelevissä artikkeleissa esiintyy asiakasdatan (*eng. customer data*), asiakasinformaation (*eng. customer information*) sekä asiakastietämyksen (*eng. customer knowledge*) käsitteet. Onkin tärkeää erotella nämä kolme asiakastiedon tasoa toisistaan. Datalla tarkoitetaan havaintoja ja faktoja, joka yksin on käyttökelvotonta, mutta kun dataan yhdistää johonkin tarkoituksellisen kontekstiin, tulee siitä informaatiota. (Rollins & Halinen, 2005.) Tietämystä syntyy silloin, kun informaatio muutetaan kyvykkyydeksi, eli kun sitä hyödynnetään joko kanssakäymisessä tai dokumentaatiossa (Hennestad, 1999). Tietämys liitetäänkin aina joko henkilöön tai ryhmään ihmisiä (Drucker, 2001).

Asiakasdataksi voidaan käsittää asiakkaisiin liittyvät tiedot organisaation tietokannoissa, kansioissa ja henkilökunnan mielessä. Tällaista dataa voi olla esimerkiksi asiakkaiden yhteystiedot, kanssakäymiseen liittyvä data, väestötieteellinen data, asiakaspalveludata, elämäntyyliin liittyvä data, ostot, mieltymykset, asiakaspalaute sekä valitukset ja reagointi markkinointiin. Lisäksi asia-

kasdata voi käsittää myös potentiaalisiin asiakkaisiin sekä asiakassegmentteihin liittyvää dataa. Asiakasdataa voidaan kerätä monin erilaisten keinoin, kuten esimerkiksi transaktioista, haastatteluin, erilaisin tutkimuksin sekä yrityksen nettisivuilta, tai muita keinoja käyttäen yrityksen tuotteista ja palveluista. (Davenport, Harris & Kohli, 2001; Garcia-Murillo & Annabi, 2002; Gibbert, Leibold & Probst, 2002; Rollins & Halinen, 2005.)

Monet sovellukset jakavat asiakasdatan kahteen osaan; asiadataan (*eng. factual*), eli kuka asiakas on, ja transaktionaaliseen dataan (*eng. transactional*), eli mitä asiakas tekee. Asiadataa voi olla esimerkiksi nimi, sukupuoli, syntymäaika, osoite, palkkataso sekä etninen ja kulttuurillinen tausta. Transaktionaalinen data taas sisältää asiakkaan ostohistorian tietyllä aikavälillä. Ostohistoriatietoihin voi kuulua esimerkiksi ostopäivä, summa, käytetyt alennukset tai tarjoukset sekä ostetut tuotteet. (Adomavicius & Tuzhilin, 2001; Bounsaythip & Rinta-Runsala, 2001.) Kokonainen asiakasprofiili muodostuu kahdesta osasta; sekä asiadataa että käyttäytymistietoa sisältävästä profiilista. Asiadataa sisältävä profiili käsittää asiakkaaseen liittyvän asiadatan, kuten iän ja sukupuolen tai tietoja asiakkaan mieltymyksistä. Asiakkaan personalisointi alkaa asiakasdatan keräämisestä useista eri lähteistä. (Adomavicius & Tuzhilin, 2001.)

Asiakasdatan kerääminen erilaisista kanavista ja erilaisissa muodoissa voi olla haastavaa. Esimerkiksi tiedon louhintaa ja erilaisia varastointitekniikoita tarvitaan, jotta asiakasdatasta voidaan muodostaa asiakasinformaatiota. (Rollins & Halinen, 2005; Rowley, 2004.) Yritysten tulee kyetä tuottamaan monenlaista informaatiota asiakkaistaan ja olla tietoisia monenlaisista asiakastyypeistä (Davenport, Harris & Kohli, 2001). Asiakasta itseään ei juurikaan tarvita informaation keräämisessä, sillä suurin osa datasta informaation luomiseksi on jo saatavilla (Desouza, ym., 2008).

Informaatiosta seuraava tiedon taso on tietämys. Tietämys voidaan jakaa eksplisiittiseen (*eng. exlpicit*) ja hiljaiseen (*eng. tacit*) tietämykseen. Eksplisiittistä tietämystä voidaan kutsua myös formaaliksi tietämykseksi ja sen ilmaiseminen on mahdollista kirjaimin ja numeroin. (Polanyi, 1967.) Hiljaisen tietämyksen taas voidaan sanoa olevan ihmisen mielessä olevia uskomuksia, intuitiota sekä arvoja (Nonaka, 1991). Esimerkiksi asiakaspalvelun henkilökunnalla voi olla suurikin määrä hiljaista tietämystä siitä, kuinka asiakkaat käyttävät tai väärinkäyttävät yrityksen tuotteita. Jotta hiljaisen tietämyksen määrää voidaan vähentää, monissa yrityksissä esimerkiksi nauhoitetaan palvelupuheluita ja tavoitteena on antaa tuotekehitykselle kommentteja analysointia varten. (Davenport, Harris & Kohli, 2001.)

Asiakastietämyksen on tunnistettu olevan yritysten kannalta tärkeä strateginen resurssi sen menestymisessä. Aiemmin asiakastietämyksen on ajateltu olevan jäsenneltyä informaatiota asiakkaista, yksinkertaisesti asiakkaisiin liittyvää informaatiota tai heiltä kerättyä informaatiota. (Rollins & Halinen, 2005; Rowley, 2004.) Garcia-Murillo ja Annabi (2002) jakavat asiakastietämyksen kahteen osaan: tietämykseen, jota asiakkailla on niistä tuotteista tai palveluista, joista hän on kiinnostunut, sekä siihen tietämykseen, mitä yrityksillä pitäisi olla, jotta ne kykenevät avustamaan asiakkaita heidän ostopäätöksessään. Tietämyksen hallinta tuo mukanaan edellisten lisäksi myös ajatuksen asiakkaan kanssa

tehtävästä yhteistyöstä. Asiakastietämyksen hallinta (*eng. Customer Knowledge Management, CKM*) on määritelty esimerkiksi käsittämään jatkuva prosessi, joka sisältää asiakastietämyksen luomisen, levittämisen ja käyttämisen sekä organisaation sisällä että yrityksen ja asiakkaiden välillä. (Rollins & Halinen, 2005.)

Yhteenvetona voidaan siis todeta, että data ei ole informaatiota, eikä sen vuoksi myöskään tietämystä. Dataa pitääkin käsitellä niin, että siitä on mahdollista luoda informaatiota tai myöhemmin tietämystä. Tietämyksen lisääntyessä pystytään vauhdittamaan organisatorista oppimista sekä organisatorisen käyttäytymisen muutosta. Data onkin siis yksi osa organisaation tietämyksen rakentumista, mutta tietämyksen luomiseksi tarvitaan myös sosiaalista panosta. (Rowley, 2002.)

2.2 Perinteiset asiakasdatan keräämisen keinot

Yksi tärkeimmistä asiakasdatan keräämisen tehtävistä on löytää informaatiota esimerkiksi asiakkaiden ongelmista tai ehdotuksista, tarjota kyseinen informaatio asiasta vastaavalle organisaation osalle sekä sitä kautta kehittää asiakaspalvelua sekä tuotteiden laatua (Liu & Ji, 2009). Kuten aiemmin mainittiin, tässä tutkielmassa asiakasdatan keräämisen keinot on jaettu kirjallisuuden perusteella perinteisiin ja digitaalisiin keinoihin. Tässä luvussa keskitytään niin sanottuihin perinteisiin asiakasdatan keräämisen keinoihin.

2.2.1 Asiakasdatan kerääminen yrityksen sisällä

Käyttäjän profilointi on informaation keräämisen prosessi, jonka kohteena ovat käyttäjien ominaisuudet, mieltymykset sekä toiminnot. Tätä voidaan toteuttaa sekä avoimesti (*eng. explicitly*) että epäsuorasti (*eng. implicitly*). Avoimesti dataa voidaan kerätä suoraan asiakkailta esimerkiksi kyselyillä, kilpailuilla tai internetissä toteutettavilla rekisteröintikaavakkeilla sekä tilauslomakkeilla. Epäsuorasti dataa voidaan kerätä esimerkiksi evästein. (Eirinaki & Vazirgiannis, 2003; Rygielski, Wang & Yen, 2002.) Asiakasdataa voidaan kerätä yrityksen sisällä esimerkiksi tietokannoista, joihin on tallennettu aikaisemmin asiakkaiden nimiä ja osoitteita, kanta-asiakasohjelmista ja niin edelleen. Tyypillisesti markkinatutkimusta tekevät yritykset ovat keränneet asiakasdataa suoraan asiakkailta. Datan kerääminen suoraan asiakkailta voi kuitenkin olla aikaa vievää ja kallista. (Riordan & Morehouse, 2000.)

Ostohistoriaa keräämällä yrityksen on mahdollista analyysin jälkeen kohdentaa uusia tarjouksia asiakkaille siihen perustuen. Transaktiodataa, eli liiketoimintaan liittyvää dataa keräämällä yritys voi oppia tietämään enemmän asiakkaistaan. Data itsessään ei kuitenkaan opeta niitä tuntemaan asiakkaitaan henkilökohtaisesti tai neuvo sitä, kuinka hankkia uusia asiakkaita. Pelkän transaktiodatan lisäksi kannattaakin kerätä myös tietoa siitä, mitä asiakas tekee osto- tai palvelutapahtuman aikana. Tämän avulla pystytään paremmin myös ennustamaan asiakkaiden käyttäytymistä. (Davenport, Harris & Kohli, 2001.)

Myös Garcia-Murillo ja Annabi (2002) esittävät, että asiakkaan kanssa tehtävä henkilökohtainen kanssakäyminen voi tarjota yritykselle paljon arvokkaampaa tietoa käyttäytymisestä ja sen syistä kuin transaktiodata. Transaktiodata on hyödyllistä silloin, kun pyritään löytämään ongelmia ja mieltymyksiä, mutta henkilökohtaisen kanssakäymisen myötä asiakkailta on mahdollista kysyä asioita suoraan, jonka avulla ongelmien perimmäisiin syihin voi olla helpompi päästä. (Garcia-Murillo & Annabi, 2002.)

Rowley ja Slack (2001) esittävät tutkimuksessaan näkökulman siihen, millaista tietämystä asiakkailta voidaan kerätä, sekä kontekstin, jossa kerättyä tietämystä voidaan käyttää. He identifioivat neljä kategoriaa kuluttajakäyttäytymisen tutkimuksessa, jotka ovat kognitio, kustomointi, kasaantuminen (*eng. cumulation*) sekä konteksti. Kognitiotasolla asiakkaan käyttäytymiseen liittyvää tietoa käytetään internet-sivujen kehittämisessä ja rajapinnoissa. Kustomoinnin tasolla asiakastietämystä kerätään yksilöllisistä asiakkaista asiakasprofiilien luomiseksi sekä tarjousten ja markkinoinnin kohdentamiseksi tietyille asiakasryhmille. Kasaantumisen tasolla yksilöiden ymmärtämisestä siirrytään ajattelemaan kuluttajien käyttäytymistä laajemmin, mikä mahdollistaa liiketoiminnan strategisten linjausten tekemisen. Kontekstitasolla taas tarkastellaan kuluttajien käyttäytymisen eroja perinteisessä kaupankäynnin ympäristössä sekä online-kaupoissa. (Rowley ja Slack, 2001.)

On tärkeää huomata, että eri kanavista kerättävä data tarjoaa erilaisia näkökulmia. Niillä on myös erilaisia ominaisuuksia sekä tarpeita analysoinnin lähestymistavan valinnalle. Asiakkaat voivat tarjota yritykselle tietoa itsestään sitä pyydettäessä tai he voivat antaa sitä sitoutuessaan online-yhteisöön. Lisäksi asiakkaalta saadaan dataa ostotapahtuman ”sivutuotteena”. (Rowley, 2002.) Yritykset voivat tarkkailla useita eri kanssakäymisen tyylejä (*eng. pattern*) kerätäkseen parempaa ymmärrystä tarjoamastaan asiakaskokemuksesta. Riippuen siitä, millaista informaatiota yritys kaipaa, se voi valita tutkiiko se menneitä tyylejä, nykyisiä tyylejä, potentiaalisia tyylejä vai mahdollisesti näiden yhdistelmää. Jokaisella näillä on tietty datan keräämisen tiheys sekä laajuus. (Meyer & Schwager, 2007.)

2.2.2 Asiakasdatan kerääminen yrityksen ulkopuolelta

Nykypäivän kilpailullisessa markkinatilanteessa organisaatioissa on alettu ymmärtää tarve asiakkaiden kanssa kumppanuudessa tehtäviin innovaatioihin. Yritykset vaihtavatkin innovaatiostrategioitaan innovoinnista asiakkaille (*eng. innovating for customers*) innovaatioksi asiakkaiden kanssa (*eng. innovating with customers*), jolloin ne osallistavat asiakkaitaan tietämyksen yhteisluonnin prosessiin. (Desouza, ym., 2008.) Asiakkaan kanssa tehtävällä yhteistyöllä tarkoitetaan asiakkaiden suoraa osallistumista arvon luontiin palvelukonseptin luomisen myötä, sekä osallistumalla niiden yrityksen tuotteiden ja palveluiden suunnitteluun, jakeluun ja markkinointiin, joita asiakkaat kuluttavat itsekin (Schultze & Bhappu, 2007). Vertaistuotantoa (*eng. peer production*) vastaavasti ilmenee silloin, kun kuluttajat, jotka saattavat joko kuulua yhteisöön tai eivät, tuottavat itse sellaista tuotetta tai palvelua, joka on vapaasti käytettävissä. Vertaistuotan-

nossa yritys ei varsinaisesti toimi enää valmistajana, vaan entisistä asiakkaista tulee sen kilpailijoita. Esimerkkinä vertaistuotannosta voidaan antaa esimerkiksi avoimen lähdekoodin ohjelmistokehitys. (Schultze, Prandelli, Salonen & Alstyne, 2007.)

Holzplatt ja Beyer (1993) kirjoittivat jo parikymmentä vuotta sitten asiakkaiden osallistamisen tärkeydestä ohjelmistoprojekteissa. He esittivät muun muassa, että asiakkaalta ja käyttäjiltä kannattaisi kerätä dataa samalla kun he työskentelevät. Myös kehittäjien tulisi pystyä tekemään päätöksiä suoraan asiakkaiden edessä. (Holzplatt & Beyer, 1993.) Sellaisten areenoiden luominen, joissa asiakkaita rohkaistaan antamaan palautetta, on avainasemassa asiakaslähtöisten ideoiden keräämisessä. Esimerkiksi pelialalla asiakkaiden ideoita etsitään internet-sivustoilta, keskusteluista, blogeista ja niin edelleen. Yritysten tulisikin kerätä mahdollisimman paljon ideoita sopivilta asiakkailta, mikä tarkoittaa sitä, että asiakkaiden segmentoinnilla on iso merkitys. Organisaatioiden täytyisi sekä kerätä tietoa että kehittää asiakkailta saatuja ideoita nopeasti. (Desouza, ym., 2008.)

Shi, Xu ja Green (2014) tutkivat dynaamisten kyvykkyyksien, IT innovaatioiden sekä asiakkaan osallistamisen merkitystä Start-up -ohjelmistoyritysten konseptissa. Heidän mukaansa oppimisen ja integraation kyvykkyyden lisäksi Start-up -ohjelmistoyrityksissä tarvitaan reagointikykyä, jotta ne pystyvät selviämään muuttuvassa ympäristössä. Start-up -yritysten tulee olla kykeneviä kriittiseen ajattelukykyyn ja niiden tulisi pystyä vastaamaan asiakkaiden tarpeisiin. Näille yrityksille asiakasyhteistyö ja sitä kautta kerättävä informaatio onkin merkittävä keino pysyä selvillä siitä, mitä markkinoilla tapahtuu. (Shi, Xu & Green, 2014.)

Asiakkaan osallistamista voidaan toteuttaa usein eri tavoin, ei pelkästään tapaamisilla (Shi, Xu & Green, 2014). Esimerkiksi sosiaalisen median aseman vahvistuminen on lisännyt sen ja muiden sosiaalisten online-alustojen käyttämistä osana asiakkuuksien hallintaa sekä asiakkaan osallistamisen ja sitouttamisen välineenä (Cheung, Lee & Jin, 2011). Onkin todettu, että asiakkaan kanssa tehtävän yhteistyön kautta yritysten on mahdollista luoda pitkäaikaisia asiakassuhteita, joista voi olla hyötyä muuttuvissa markkinatilanteissa (Rollins & Halinen, 2005).

2.2.3 Asiakasdatan hankkiminen kolmannelta osapuolelta

Olipa kyseessä sitten yritys tai kuluttaja, siihen liittyvää dataa kerätään erilaisista kanavista. Osa yrityksistä voi tarvita apua datan keräämisessä, jolloin se voidaan ulkoistaa kolmannelle osapuolelle. (Meyer & Schwager, 2007.) Yritykset tekevät asiakasdatalla myös kauppaa (Karjoth, Schunter & Waidner, 2003). Joillekin yrityksille asiakaslistat ja niihin liittyvä data ovatkin yksi tienaamisen tapa. Osalle se saattaa olla jopa yksi taseen tärkeimmistä panoksista. (Kennedy, 2008.)

Ulkoiset asiakasdatan lähteet tai ostetut tietokannat voivat olla merkittävä tekijä, kun tavoitellaan kilpailuetua asiakastietämyksessä. Ulkoista asiakasdataa voi hankkia esimerkiksi puhelin- tai osoiteluetteloista, kotitaloushierarkioista, luotottajalta sekä internetsivujen katseluprofiileista. (Rygielski, Wang & Yen,

2002.) Ulkoista asiakasdataa on siis sellainen data, jota yritys ei ole itse kerännyt asiakkaistaan. Asiakasdatan vaihdantaan yritykseltä toiselle liittyy kuitenkin myös turvallisuusriskejä, sillä asiakasdataa prosessoivan ja säilyttävän organisaation on lähes mahdoton vaikuttaa sen turvallisuuteen dataa keräävän organisaation puolesta (Karjoth, Schunter & Waidner, 2003).

2.3 Digitaaliset asiakasdatan keräämisen keinot

Data, jota elektronisen liiketoiminnan järjestelmät keräävät internetistä on usein vähemmän strukturoitua kuin perinteinen transaktiodata, ja sisältää asiakkaiden arvokkaita mielipiteitä sekä käyttäytymistietoa (Chen, Chiang & Storey, 2012). Nykypäivänä dataa on mahdollista kerätä valtavia määriä monista eri kanavista (Han, Kamber & Pei, 2011). Tämän luvun tarkoituksena onkin käsitellä tarkemmin erilaisia digitaalisia keinoja asiakasdatan keräämiseksi.

2.3.1 Lokitiedot ja evästeet

Internet tarjoaa useita mahdollisuuksia kerätä dataa potentiaalisista ja nykyisistä asiakkaista. Esimerkiksi http-protokollan avulla voidaan selvittää asiakkaan käyttämä selain, selaimen versio sekä käyttöjärjestelmä. Evästeiden (*eng. cookies*) avulla taas voidaan kerätä asiakkaan mieltymyksiä ja muuta häneen liittyvää informaatiota, kuten kieli, ikä, mieltymysten sisältö ja niin edelleen. (Bounsaythip & Rinta-Runsala, 2001.) Evästeet mahdollistavat datan keräämisen epäsuorasti asiakkailta, jolloin päästään käsiksi esimerkiksi käyttäjän navigointitietoihin erilaisten lokien avulla (Eirinaki & Vazirgiannis, 2003). Evästeet onkin sanottu olevan tehokkain keino internet-käyttäjän identifioimiseksi (Bounsaythip & Rinta-Runsala, 2001).

Järjestelmien konseptissa käyttäjien toimintaa on mahdollista seurata sekä perinteisissä että online- järjestelmissä. Käyttäjät tunnistetaan heidän aloittaessaan järjestelmän käytön, jonka jälkeen esimerkiksi heidän käyttäytymistään sekä ostohistoriaansa seurataan. (Eirinaki & Vazirgiannis, 2003.) Palvelimen lokitiedot (*eng. server log files*) sisältävät kaikki tietyn käyttäjän internetissä tekemät toiminnot, kuten esimerkiksi käyttäjän IP-osoitteen, tehdyt sivustokyselyt ja vierailuajan. Tiedusteludata (*eng. query data*) taas tallentaa esimerkiksi käyttäjän tekemät haut koskien tuotteita tai informaatiota. Myös osumien määrään, sivustojen katseluun, mainosten klikkauksiin ja katseluaikaan liittyvää dataa on mahdollista tallentaa lokeihin. (Bounsaythip & Rinta-Runsala, 2001.)

Virhelokeihin taas tallentuu tieto epäonnistuneista sivustokyselyistä, kuten vaikkapa puuttuvat linkit, virheet tunnistautumisessa tai aikakatkaisut Myös erilaisia matoja (*eng. bugs*) voidaan käyttää datan keräämiseen. Ne ovat kuin pieniä ”vakoiluagentteja”, jotka on saatettu piilottaa vaikkapa sähköpostiviestiin tai pieneen internet-sivulle upotettuun grafiikkaan, ja jotka keräävät tietoa esimerkiksi käyttäjän IP-osoitteesta. (Bounsaythip & Rinta-Runsala, 2001.)

Käyttäjien haku- ja käyttäjälokeja (*eng. search and user logs*) on mahdollista kerätä elektronisen liiketoiminnan ja markkinatietoisuuden (*eng. market intelligence*) järjestelmistä. Samoin myös asiakkaiden transaktiorekisterien ja asiakkaiden itsensä luoman tiedon kerääminen on mahdollista näiden järjestelmien avulla. Tyypillisesti kerätty data on strukturoitua internetpohjaista ja käyttäjien luomaa tietoa, rikasta yhteisöinformaatiota sekä strukturoimattomia ja informaaleja asiakkaiden mielipiteitä. (Chen, Chiang & Storey, 2012.)

Lokianalyysilla ja internetkäytön louhinnalla tarkoitetaan proseduuria, jossa internet-palvelimen lokeille tallentunutta informaatiota prosessoidaan hyödyntämällä tiedon louhinnan tekniikoita. Niiden tarkoituksena on erotella tilastollista informaatiota sekä löytää mielenkiintoisia käyttäytymismalleja, jakaa käyttäjiä ryhmiin navigoinnin perusteella sekä löytää potentiaalisia yhteyksiä sivustojen ja käyttäjäryhmien välillä. Tätä käyttäjien selailukäyttäytymiseen liittyvää informaation muodostamista voidaan pitää osana käyttäjän profilointiprosessia. Tämän vuoksi onkin tärkeää, että käyttäjän profiloinnin ja internetkäytön louhinnan moduulit limittyvät. (Eirinaki & Vazirgiannis, 2003.)

2.3.2 Asiakassuhdejärjestelmät

Yrityksen asiakassuhdejärjestelmiin (*eng. Customer Relationship Management, CRM*) on nykyään mahdollista kerätä lähes rajaamaton määrä tietoa asiakkaista (Eklund, Toivonen & Vanharanta, 2011). Asiakassuhdejärjestelmät ovat yrityksen informaatiojärjestelmiä, jotka tukevat asiakkaan ja yrityksen välistä kanssakäymistä. Niitä käytetään asiakkaiden kanssa kommunikoimiseen sekä kommunikaation avustamiseen. Asiakassuhdejärjestelmät tallentavat monenlaista informaatiota asiakkaista aina nimestä yhteydenottoihin. (Schubert & Koch, 2002.) Asiakassuhdejärjestelmät hyödyntävät informaatioteknologioita kerätäkseen reaaliaikaista asiakasdataa internet-sivuilta, jota voidaan myöhemmin hyödyntää informaation luontiin, jotta henkilökohtaisempi kanssakäyminen asiakkaiden kanssa tulee mahdolliseksi (Bose, 2002; Garcia-Murillo & Annabi, 2002).

Yrityksissä on lisätty yhteydenottokanavien määrää, joiden avulla asiakkaiden on mahdollista kommunikoida yrityksen kanssa. Asiakassuhdejärjestelmät tallentavat kaikkea asiakkaiden kanssa tehtävää kanssakäymistä. (Desouza, ym., 2008.) Kerättävää dataa on transaktioiden ja internet-sivujen käytön seurannan lisäksi muun muassa asiakaspalvelusta kerättävä data. Monista eri lähteistä kerättävä ja muodostettava informaatio asettaa haasteita myös asiakassuhdejärjestelmissä käytettäville teknologioille, sillä niiden tulisi asiakkaista kerättävän informaation keräämisen lisäksi tukea myös sen analysointiprosessia. (Garcia-Murillo & Annabi, 2002.) Asiakassuhdejärjestelmät eivät ole enää vain asiakaskeskeinen suuntautuneisuus, vaan asiakassuhteiden ja järjestelmien käytön integraatio datan keräämiseksi ja analysoimiseksi koko yrityksen mittakaavassa. Niiden tarkoituksena on linkittää asiakkaan arvo yrityksen arvoketjuun. (Nguyen & Mutum, 2012.)

Asiakassuhdejärjestelmä voidaan jakaa kahteen osaan. Operationaalisen asiakassuhdejärjestelmän tärkein tehtävä on kerätä asiakasdataa erilaisista kos-

ketuspisteistä, kun taas analyyttinen asiakassuhdejärjestelmä keskittyy asiakasdatan louhintaan ja sen analysointiin. (Mirzaei & Iyer, 2014.) Analyyttisen asiakassuhdejärjestelmän tehtäviä ovat siis asiakasdatan kehittämiseen ja käyttämiseen liittyvät toiminnot, jotta yrityksissä osataan valita oikein palveltavat asiakassegmentit sekä tarjota asiakkaille elinikäistä arvoa (Reiny & Buttle; 2008; Rosemann, Eggert, Voigt & Beverungen, 2012).

Yhä suurempi osa asiakassuhdejärjestelmiin kerättävästä datasta on jäsentelemätöntä tekstidataa, hyvänä esimerkkinä asiakaspalautteet. Niiden haasteena onkin tekstimuotoisen informaation analysointi, esimerkiksi online- yhteisöistä kerätty data, jonka hyödyntäminen on jäänyt yrityksissä ja toimialoilla vähäiseksi. Yksi tapa analysoida tekstimuotoista informaatiota on mielipiteiden louhinta (*eng. opinion mining*), jonka onkin todettu olevan merkittävä prosessi asiakkaan ja yrityksen välisen kommunikaation parantamisessa. (Eklund, Toivonen & Vanharanta, 2011.) Asiakassuhdejärjestelmiin tallennettua dataa voidaan myös hyödyntää esimerkiksi ennustavien analyysien (*eng. predictive analysis*) tekemisessä, minkä voidaankin sanoa olevan nouseva trendi (Mirzaei & Iyer, 2014). Asiakassuhdejärjestelmät eroavat siis muista asiakasdatan keräämisen kanavista siten, että niiden pääasiallinen tarkoitus ei ole datan kerääminen, vaan sen säilöminen sekä muuntaminen helpommin käsiteltävään ja sisäistettävään muotoon.

Räjähdysmäisesti kasvava sosiaalisen median trendi uhkaa vanhentaa analyyttiset asiakassuhdejärjestelmät. Sosiaalisista verkostoista kerättävän datan ja asiakasdatan yhdistäminen yhteiseen yrityksen järjestelmään voisi selvästi kehittää asiakassuhdejärjestelmiä sekä osaltaan edesauttaa yhä yksityiskohtaisempien analyysien tekemisessä. (Rosemann, ym., 2012.) Seuraavassa luvussa käsitelläänkin sosiaalista mediaa asiakasdatan keräämisen keinona.

2.3.3 Sosiaalinen media

Sosiaalinen media ja sosiaaliset verkostot ovat yksi informaatiojärjestelmien ja markkinoinnin merkittävimmistä merkkipaaluista (Rosemann, ym., 2012). Yhteisöistä ja sosiaalisesta mediasta onkin muodostunut merkittäviä datan lähteitä niiden tuottaessa jatkuvasti digitaalisia kuvia ja videoita, blogeja, uusia internetyhteisöjä, sekä muita sosiaalisia verkostoja. Valtavia datamääriä tuottavia lähteitä on lukuisia. (Han, Kamper & Pei, 2011.) Vuonna 2012 esimerkiksi yhteisöpalvelu Facebookilla oli yhteensä yli 800 miljoonaa aktiivista käyttäjää, miniblogipalvelu Twitterissä käyttäjiä oli 200 miljoonaa ja multimediapalvelu YouTubessa 48 miljoonaa. Palvelujen käyttäjät tarjoavatkin yrityksille valtavan määrän potentiaalista asiakasdataa. (Rosemann, ym., 2012.) Sosiaalisen median voidaankin sanoa olevan nykyaikaisten markkinointistrategioiden perustavanlaatuinen osa (Cheung, Lee & Jin, 2011).

Kaplan ja Haenlein (2010) määrittelevät sosiaalisen median joukoksi internet-pohjaisia sovelluksia, jotka rakentuvat Web 2.0 ideologioiden sekä teknologisten perustojen pohjalta, ja jotka mahdollistavat käyttäjäkeskeisen sisällön luomisen ja jakamisen. Yrityksissä onkin havahduttu, että sosiaalista mediaa voidaan käyttää potentiaalisten asiakkaiden tavoittamisessa ja kommunikoin-

nissa, heidän selailunsa ja ostokäyttäytymisensä mittaamisessa, kuten myös brändilojaaliuden kasvattamisessa (Cheung, Lee & Jin, 2011; Henning-Thurau, ym., 2010).

Käyttäjien henkilökohtaisia ominaisuuksia eli attribuutteja on mahdollista löytää sosiaalisesta mediasta. Tällaisia ovat esimerkiksi nimi, sijainti, koulutus, etnisyys, sukupuoli sekä poliittiset ja uskonnolliset mieltymykset. (Gundecha, Ranganath, Feng & Liu, 2013.) Esimerkiksi Liu ja Ji (2009) tutkivat asiakkaiden vaatimusdatan keräämistä Web 2.0- yhteisöistä. Yhteisöissä liikkuvan informaation kerääminen ja analysointi voi auttaa yritystä vähentämään kustannuksia, saavuttamaan uusia tutkimustuloksia sekä hankkimaan uusia teknologisia komponentteja tuleviin tuotteisiin. Web 2.0 teknologiat eivät mahdollista ainoastaan asiakasdatan keräämisen esimerkiksi käyttäjäyhteisöistä, vaan myös interaktiivisen ja välittömän kommunikoinnin asiakkaiden kanssa esimerkiksi sosiaalisen median yhteisöpalveluissa. (Liu & Ji, 2009.)

Myös erilaisia internet-sovelluksia on luotu asiakasdatan keräämiseksi sosiaalisesta mediasta. Palveluun on mahdollista syöttää halutut attribuutit, jonka perusteella haku tietyistä sosiaalisen median palveluista tapahtuu. (Gundecha, ym., 2013.) Sosiaalisen median analyysi (SMA) ja siihen liittyvä tutkimus on kasvattanut suosiotaan viime vuosien aikana. Sosiaalisen median analyysissa käytetään asiakkaiden luomaa sosiaalisen median sisältöä tarkoituksena saavuttaa jokin tietty tavoite. Tällaisia sisältöjä voidaan hakea muun muassa blogeista tai mikro-blogeista, sosiaalisen verkoston palveluista, wikeistä sekä multimedian jakamispalveluista. SMA:n lähestymistapa on ennemmin kuunnella asiakkaita saavutettavissa olevan sosiaalisen median tiedon myötä, kuin aktiivisesti kysyä asiakkailta sisältöä. (Holsapple, Hsiao & Pakath, 2014.)

Sosiaalisesta mediasta kerättävän datan avulla on mahdollista myös ennustaa tulevaisuutta ja mahdollisia trendejä. Lisäksi asiakkaiden ja käyttäjien mielipiteitä on mahdollista analysoida sosiaalisen median perusteella. (Asur & Huberman, 2010.) Osa yrityksistä onkin automatisoinut datamassojen analysoinnin ja käyttää mielipideanalyysin (*eng. sentiment analysis*) tekniikoita louhiakseen sosiaalisesta mediasta muodostuvia valtavia datavirtoja (Brown, Chui & Manyika, 2011).

2.3.4 Muita digitaalisia asiakasdatan keräämisen keinoja

Elektronisen median käyttäminen asiakkaiden kanssa käytävän kanssakäymiseen mahdollistaa sen, että asiakkaiden aktiivisuus sekä tietämys voidaan yhdistää, jonka myötä myös ostoprosessia on mahdollista tehostaa. Elektronisen median käyttö kaupankäynnin alustana lisää uusia mahdollisuuksia myyjä-asiakassuhteen kehittymiselle. Asiakkaan ääni on mahdollista saada paremmin kuuluviin, sillä asiakkaan on mahdollista osallistua useampiin eri toimintoihin aina tuotekehityksestä asiakaspalautteeseen ja suosituksiin. (Schubert & Koch, 2002.)

Asiakasdataa voidaan kerätä elektronisen liiketoiminnan järjestelmistä, jonne säilötään muun muassa asiakkaiden osto- sekä ominaisuustietoja (Jank &

Shrivastava, 2015). Elektronisen kaupankäynnin myötä voidaan stimuloida kolmea tavoitetta: luottamuksen rakentumista, yhteisöön liittyvän informaation keräämistä ja sen käyttämistä sekä kasvaneen ostovoiman myötä tulevia ekonomisia vaikutuksia. (Schubert & Koch, 2002.)

Uutena markkinoinnin trendinä voidaan mainita A/B- testaus, jonka tarkoituksena on etsiä jatkuvasti parempaa versiota vertailemalla kahta vaihtoehtoa, esimerkiksi mainoksesta tai sovelluksesta. Vertailu perustuu versioista kerättävään dataan. Vertailun perusteella tuloksia arvioidaan tilastollisin menetelmin, jonka perusteella pystytään tekemään johtopäätöksiä, kumpi versio on yrityksen tavoitteiden kannalta kannattavampi. (Suomen Digimarkkinointi Oy, 2015.)

Asiakasdataa on mahdollista kerätä myös fyysisillä laitteilla, kuten esimerkiksi asiakaskorteilla tai saattomuistilla (*eng. radiofrequency identification (RFID) tags*). Nämä keinot mahdollistavat asiakkaiden ostojen seuraamisen. RFID- laitteita voidaan asettaa tuotteisiin ympäri kauppaa, jolloin niiden liikkeitä kaupan sisällä voidaan tarkkailla. Myös muun vastaavan datan kerääminen on nykyään helpottunut, sillä datan säilyttäminen on edullista. (Desouza, ym., 2008.)

2.4 Datan keräämiseen liittyviä huolia asiakkaiden näkökulmasta

Käyttäjissä on selvästi ilmennyt myös huolia siitä, kuinka heistä kerättyä henkilökohtaista dataa kerätään, käytetään ja jaetaan eteenpäin (Brown & Muchira, 2004; Graeff & Harmon, 2002). Datan keräämisen tehostumisen myötä sitä kerätään ihmisten jokaisesta liikkeestä jossakin digitaalisessa muodossa (Graeff & Harmon, 2002). Yritysjohtajien yksi merkittävimmistä haasteista onkin maksimoida kannattava asiakasdatan kerääminen ja käyttö, sekä vastata yhä tiukentuviin yksityisyydensuojan lakeihin (Kennedy, 2008).

Erityisesti kolme yksityisyyteen liittyvää huolta on tunnistettu. Näitä ovat datan toissijainen käyttö luvattomasti, yksityisyyden loukkaaminen ja virheet. Onkin esitetty, että erityisesti yksityisyyden loukkaamisen ja virheiden pelko vaikuttaa myös asiakkaiden ostopäätökseen, kun taas datan luvattomalla toissijaisella käytöllä havaittiin olevan vain vähän vaikutusta. (Brown & Muchira, 2004.)

Smith, Milberg ja Burke (1995) kategorisoivat yksityisyyskysymyksiin liittyviä tekijöitä. Ensinnäkin datan keräämiseen liittyvää huolta on se, kerätäänkö dataa liikaa. Asiakkaat ovat huolissaan myös siitä, että dataa sanotaan kerättävän yhteen tarkoitukseen, mutta sitä käytetäänkin luvatta johonkin muuhun, toisin sanottuna datan luvaton toissijainen käyttö. Lisäksi virheet aiheuttavat epävarmuutta eli se, onko dataa joko vahingossa tai tahallisesti vääristetty korruptoimalla tietokannan eheyttä. Viimeisinä huolenaiheina esiteltiin luvattomien yksilöiden pääsy henkilökohtaisiin tietoihin sekä epätoivotut yhteydenotot kuluttajiin. (Smith, Milberg & Burke, 1995.)

Kaikki kerättävä data ei ole yhtä arkaluontoista. Kaikista herkimpiä asiakkaat ovat heidän henkilötietojaan koskevasta datasta, joiden perusteella heidät on mahdollista tunnistaa. Tällaista on esimerkiksi nimi, osoite, puhelinnumero, sähköpostiosoite, sosiaaliturvatunnus, tilinumerot ja luottokorttien numerot. Toisaalta myös esimerkiksi osto- ja selailuhistoriaan liittyvät tiedot saatetaan kokea arkaluontoisiksi, mikäli dataa keräävän yrityksen on mahdollista yhdistää ne käyttäjän tunnistetietoihin. Sellaisesta asiakasdataan pohjautuvasta informaatiosta ei olla juurikaan huolissaan, jota ei pystytä yhdistämään yksittäisiin käyttäjiin. (Kennedy, 2008.) Turvallisuusajattelussa voi kuitenkin olla eroja ikäryhmien välillä. Madden ym. (2013) tutkivat nuorten sosiaalisen median käyttöä sekä turvallisuutta, ja kävikin ilmi, että teini-ikäiset sosiaalisen median käyttäjät eivät olleet kovin huolissaan siitä, että heidän tietonsa joutuisivat kolmannen osapuolen käsiin.

Osasyy asiakasdatan keräämiseen liittyy siihen, että asiakkaat vaativat osaltaan yhä personoidumpia tuotteita ja kommunikaatiota. Jotta yritykset pystyvät vastaamaan näihin vaatimuksiin, tulee niiden kerätä asiakasdataa. Käyttäjät hyväksyvätkin usein tiedon jakamisen yrityksen kanssa vaihdannan edellyttämissä määrin. Monilla saattaa kuitenkin olla uskomus, että kauppiaat ovat hyötyneet heidän kustannuksellaan myydessään heihin liittyviä tietoja kolmansille osapuolille. (Graeff & Harmon, 2002.) Mikäli käyttäjille kerrotaan automaattisesta datan keräämisestä, voi se osaltaan rauhoittaa käyttäjiä ja lisätä heidän haluaan suorittaa kaupankäyntiä verkossa (Kennedy, 2008).

Samalla käyttäjällä voi olla useita profiileja eri sosiaalisen median palveluissa, eivätkä monet käyttäjät tiedäkään, kuinka paljon julkista tietoa heidän profiileista löytyy. Erilaisia työkaluja onkin luotu, jotta yritysten lisäksi myös käyttäjien on mahdollista huomata, kuinka haavoittuvainen palvelujen käyttäjä sosiaalisessa mediassa onkaan. (Gundecha, ym., 2013.)

Asiakkaiden tulisi olla mahdollista nähdä kaikki se tieto, mitä yritys on heistä kerännyt sekä tarvittaessa myös päivittää niitä. Ideaalista olisikin, että asiakkailla säilyisi maksimaalinen kontrolli heitä käsittävään dataan. (Karjoth, Schunter & Waidner, 2003.) Mikäli asiakkaat alkavat epäilemään, mitä yritys tekee keräämällänsä asiakasdatalla sen tarkastelun jälkeen, on hyvinkin mahdollista, etteivät asiakkaat ole halukkaita jakamaan heihin liittyvää informaatiota tai he alkavat rajoittamaan itsestään annettavaa informaatiota (Nquyen & Mutum, 2012). Tällaisessa tapauksessa on mahdollista, että yrityksen liiketoiminta kärsii, mikäli asiakkaat eivät ole enää halukkaita jakamaan tietoa itsestään. Tällöin yrityksen on vaikeampi saada tietoa heidän mielipiteistään, mieltymyksistään sekä muista liiketoiminnan kehittämisen kannalta oleellisista asioista.

2.5 Yhteenveto

Tässä luvussa käsiteltiin asiakasdataa käsitteenä sekä sen keräämisen keinoja niin perinteisessä että digitaalisessa mielessä. Asiakasdataksi voidaan käsittää

kaikki sellainen asiakkaisiin liittyvä data, joka on tallennettu yrityksen tietokantoihin, kansioihin tai henkilökunnan mieliin. Kerättävää dataa ovat esimerkiksi asiakkaiden yhteystiedot, ostohistoria, yhteydenottohistoria sekä mieltymykset. Asiakasdataksi voidaan myös käsittää potentiaalisiin asiakkaisiin sekä asiakassegmentteihin liittyvä data. Asiakasdataa onkin mahdollista kerätä monin eri keinoin kasvavasta määrästä kanavia. Asiakasdatan perusteella on mahdollista luoda asiakasinformaatiota esimerkiksi tiedon louhinnan ja varastoinnin keinoin. Jotta informaatiosta voidaan muodostaa tietämystä, tarvitaan lisäksi myös sosiaalista panosta. (Davenport, Harris & Kohli, 2001; Garcia-Murillo & Annabi, 2002; Gibbert, Leibold & Probst, 2002; Rollins & Halinen, 2005; Rowley, 2002; Rowley, 2004.)

Asiakasdatan keräämisen keinot jaettiin tässä tutkimuksessa perinteisiin ja digitaalisiin keinoihin. Perinteisinä keinoina voidaan mainita asiakasdatan keräämisen suoraan asiakkaalta esimerkiksi kyselyin ja haastatteluin (Eirinaki & Vazirgiannis, 2003; Rygielski, Wang & Yen, 2002). Datan kerääminen suoraan asiakkailta voi olla kuitenkin kallista ja aikaa vievää (Riordan & Morehouse, 2000). Asiakasdataa voidaan myös kerätä esimerkiksi elektronisen liiketoiminnan järjestelmistä, jonne säilötään asiakkaiden ostotietoja sekä attribuuttitietoja (Jank & Shrivastava, 2015). Yritys voi myös kerätä asiakkaiden ostohistoriaan liittyvää dataa, kuten myös transaktiodataa, eli liiketoimintaan liittyvää dataa. Pelkän transaktiodatan lisäksi kannattaa kerätä myös tietoa siitä, mitä asiakas tekee osto- tai palvelutapahtuman aikana. (Davenport, Harris & Kohli, 2001.) Asiakkaalta suoraan dataa voidaan kerätä myös osallistamalla asiakas esimerkiksi kehitysprosessiin tai keräämällä asiakaspalautetta (Desouza, ym., 2008). Asiakkaan kanssa voidaan myös tehdä yhteistyötä tiedon keräämiseksi (Schultze & Bhappu, 2007). Asiakkaan osallistamista voidaan toteuttaa usein eri tavoin, ei pelkästään tapaamisilla (Shi, Xu & Green, 2014). Tästä esimerkkinä vertaistuotanto, jossa käyttäjät pääsevät itse kehittämään käyttämäänsä tuotetta tai palvelua (Schultze, ym., 2007). Osa yrityksistä saattaa myös ulkoistaa asiakasdatan keräämisen kolmannelle osapuolelle tai ostaa sitä valmiiksi kerättynä joltakin toiselta yritykseltä (Karjoth, Schunter & Waidner, 2003; Meyer & Schwager, 2007).

Digitaalisesti asiakasdataa voidaan kerätä erilaisten lokien ja evästeiden avulla (Eirinaki & Vazirgiannis, 2003). Evästeiden onkin todettu olevan tehokkain keino käyttäjän tunnistamiseksi (Bounsaythip & Rinta-Runsala, 2001). Asiakasdataa on mahdollista kerätä myös fyysisillä laitteilla, kuten RFID- tageilla, eli saattomuistilla (Desouza, ym., 2008) sekä A/B-testauksella (Suomen Digimarkkinointi, 2015). Useat yritykset keräävät asiakasdataa myös asiakassuhdejärjestelmien avulla. Asiakassuhdejärjestelmien operationaalinen osa on keskittynyt asiakasdatan keräämiseen erilaisista lähteistä (Mirzaei & Iyer, 2014). Nykypäivän asiakassuhdejärjestelmien onkin tärkeää vastata kasvaviin tarpeisiin, esimerkiksi sosiaalista mediaa hyödyntämällä, sekä linkittää asiakas yrityksen arvoketjuun (Nguyen & Mutum, 2012).

Sosiaalisen median merkitys asiakasdatan lähteenä on korostunut viime vuosina sillä saatavilla olevan datan määrä kasvaa jatkuvasti (Han, Kamper & Pei, 2011; Rosemann, ym., 2012). Valtavien datamäärien vuoksi sen keräämistä

ja analysointia on alettu automatisoimaan ja erilaisia trendi- ja mielipideanalyyseja on mahdollista tehdä sosiaalisesta mediasta kerätyn datan perusteella. Lisäksi sen ennustavaa voimaa on opittu viime vuosina hyödyntämään. (Asur & Huberman, 2010.) Koska asiakkaista on saatavilla valtavia tietomääriä, on se herättänyt asiakkaiden keskuudessa myös huolta tiedon yksityisyydestä. Erityisesti sellaisen tiedon väärinkäyttöön liittyvät huolet ovat suurempia, joiden avulla käyttäjiä on mahdollista tunnistaa. (Brown & Muchira, 2004; Graeff & Harmon, 2002; Kennedy, 2008) Ideaalitilanteessa asiakkailla tulisi säilyä maksimaalinen kontrolli heitä käsittävään dataan. (Karjoth, Schunter & Waidner, 2003.) Mikäli asiakkaat alkavat epäilemään datan keräämisen tarkoitusperiä, on hyvin mahdollista, etteivät asiakkaat ole halukkaita jakamaan heihin liittyvää informaatiota tai he alkavat rajoittamaan itsestään annettavaa informaatiota (Nquyen & Mutum, 2012), mikä osaltaan voi hankaloittaa yrityksen liiketoimintaa.

3 OHJELMISTOYRITYSTEN JOUSTAVUUS

Kasvava liiketoiminnan dynaamisuus, muuttuvat asiakkaiden vaatimukset sekä teknologiset muutokset ovat osaltaan lisänneet joustavuuden tarvetta (Gosain, Malhotra & El Sawy, 2004). Erityisen tärkeää joustavuus on sellaisessa ympäristössä, jossa tyypillistä on kilpailu jopa globaalisti, tuotteiden lyhyet elämänkaaret, lisääntyvät teknologiset innovaatiot sekä alati muuttuvat asiakkaiden vaatimukset (Shi & Daniels, 2003). Seuraavassa luvussa käsitellään liiketoiminnan joustavuutta ja joustavuutta ohjelmistoyritysten kontekstissa sekä esitellään erilaisia ohjelmistoalan yritysten tyyppejä.

3.1 Liiketoiminnan joustavuus

Joustavuuden termi (*eng. flexibility*) on yleisesti paljon käytetty, joskin sen tarkoitus on usein epäselvä. Arkielämässä termiä käytetään usein viittaamaan kyvykkyyteen tehdä jotakin muuta, kuin mikä oli alun perin tarkoituksena. (Evans, 1991.) Shi ja Daniels (2003) määrittelevät joustavuuden kyvyksi suojautua epävarmuuksilta, jotka ovat väistämättömiä seurauksia teknologisen kehityksen aiheuttamista kompleksisuuksista. Liiketoiminnan joustavuus taas on johtamisen dynaaminen kyvykkyys, jonka tarkoituksena on sekä nopeuttaa tarkoituksellisia muutoksia että omaksua ympäristön vaihtelua (Adner & Helfat 2003; Benitez-Amado & Ray, 2012). Liiketoiminnan joustavuus todennäköisesti lisää yrityksen kyvykkyyttä integroida sen IT- ja liiketoiminnan resurssit. Näin ollen joustavammat yritykset pystyvät järjestämään resurssinsa nopeammin kuin vähemmän joustavat yritykset. Liiketoiminnan joustavuus mahdollistaa myös esimerkiksi fuusioiden ja yrityskauppojen mahdollisuuksien aistimisen sekä niihin tarttumisen. (Benitez-Amado & Ray, 2012.) Elektronisen liiketoiminnan joustavuus eroaa hieman perinteisestä liiketoiminnan joustavuudesta. Se viittaa organisaation kykyyn vastata sellaisiin ympäristöllisiin muuttujiin, jotka liittyvät informaatioteknologioihin sekä uusiin tapoihin harjoittaa liike-

toimintaa, jotka ovat mahdollisia näiden teknologioiden myötä. (Shi & Daniels, 2003.)

Kasvava liiketoiminnan dynaamisuus, muuttuvat asiakkaiden vaatimukset sekä teknologiset muutokset tuovat tarpeen kahdenlaiselle joustavuudelle, jotka organisaation tietojärjestelmien tulisi omaksua. Nämä ovat kyky tukea muutoksia tarjonnassa, toisin sanottuna tarjonnan joustavuus (*eng. offering flexibility*) sekä kyky muuttaa kumppaneita eri toimitusketjun pelaajiin, eli niin sanotusti kumppanuuden joustavuus (*eng. partnering flexibility*). (Gosain, Malhotra & El Sawy, 2004.) Young-Ybarra ja Wiersema (1999) taas kirjoittavat kahden joustavuuden tyypin esiintyvän strategisten liittoutumien kirjallisuudessa. Nämä ovat modifikaatio ja poistuminen (*eng. modification and exit*). Modifikaatiojoustavuus viittaa kumppaneiden kyvykkyyteen muuttaa käyttäytymistään tai liittoutuman ehtoja vastatakseen ympäristön muutoksiin tai kumppanin tarpeisiin. Poistumisen joustavuus taas tarkoittaa kumppanuuden purkamisen helppoutta, mikäli liittouma ei enää tyydytä kumppaneita tai vastaa niiden tarpeita. (Gosain, Malhotra & El Sawy, 2004; Young-Ybarra & Wiersema, 1999) Joustavuus voikin toteutua eri muodoissa kohdattavista epävarmuustekijöistä riippuen (Morley & Jacome, 2011).

Elektronisen liiketoiminnan tarjotessa yrityksille enemmän mahdollisuuksia kommunikoida asiakkaiden kanssa, tuo se mukanaan myös haasteita yrityksen kykyyn vastata asiakkaiden tarpeisiin (Huang, Pan & Zuo, 2012). Trinh ja Tran (2015) kirjoittavat asiakkaiden ketteryyden (*eng. customer agility, CA)* liittyvän siihen, kuinka yritys pystyy aistimaan ja vastaamaan asiakkaiden muutoksiin tehokkaasti. He esittävät, että mukautuvat organisaatiot (*eng. adaptable organization*) vastaavat muutokseen passiivisesti, kun taas joustavat yritykset pystyvät ennakoivasti vastaamaan muutokseen, joka on ennalta määritetty. Päinvastoin organisatorinen ketteryys taas viittaa organisaatioiden kykyyn vastata aktiivisesti muutokseen (Trinh, Molla & Peszynski, 2012). Ketteryys on elintärkeää innovaatioissa ja kilpailullisessa suorituskyvyssä yrityksen liiketoimintaympäristössä. Yritykset luottavatkin kasvavassa määrin informaatioteknologiaan ketteryytensä lisäämisessä. (Sambamurthy, Bharadwaj & Grover, 2003.)

Sambamurthy, Bharadwaj ja Grover (2003) esittävät tutkimuksessaan, että organisaation ketteryys (*eng. organizational agility*) on synergiassa asiakkaiden ketteryyden, toiminnallisen ketteryyden sekä kumppaneiden ketteryyden kanssa. Kun organisaatioita tutkitaan niiden toimitusketjun näkökulmasta, niiden toiminta jakautuu kolmeen osa-alueeseen: asiakkaiden ja organisaation väliseen, yrityksensä sisäiseen sekä yrityksen ja sen toimittajien väliseen toimintaan. Tehokkaiden ja ketterien organisaatioiden tulee rakentaa kapasiteettia jokaisella näillä osa-alueilla. Vielä merkittävämpää on kolmen edellä mainitun osa-alueen väliset monimutkaiset suhteet, jotka voivat johtaa yrityksen kilpailukyvyn parantumiseen. Tämä on myös kriittistä, jotta organisaatioissa pystytään vastaamaan muutokseen. Erityisesti asiakkaiden ketteryys kuvaa yrityksen kykyä olla vuorovaikutuksessa asiakkaiden kanssa markkinainformaation saamiseksi sekä joustavuutta vastata muuttuviin markkinatilanteisiin. (Trinh & Tran, 2015.) Teknologiset innovaatiot, markkinoiden mullistukset, ekologiset shokit ja poliittiset vallankumoukset ovat joitakin sellaisia tapahtumia, jotka

korostavat joustavuuden tarvetta. Myös tavalliset arkipäivän tapahtumat sekä pienien mitättömiltä tuntuvien onnettomuuksien sarjat voivat myös osaltaan laukaista tarpeen joustavuudelle. (Evans, 1991)

Joustavuuteen liittyvät liiketoiminnan päätökset tehdään kolmella erillisellä tasolla, jotka ovat strateginen, taktinen ja operatiivinen. Strategisella tasolla yritys määrittää sopivan investointien tason joustavuuteen, kuten myös mihin joustavuuden tyyppeihin investointeja kohdennetaan. Päätökset tällä tasolla koskeva dynaamista e-liiketoiminnan ympäristöä ja yrityksen tulisikin valita sellaiset joustavuuden toiminnot, jotka tukevat sen pitkän tähtäimen strategisia tarpeita. Taktisella tasolla prosessit joustavuuden luomiseksi ja kehittämiseksi on muodostettu. Tämän tason tarkoituksena on määrittää joustavuuden toimintojen laajuus, sen mittaaminen sekä odotetut tuotot. Operatiivisella tasolla taas ratkotaan joustavuuden tehokkaaseen käyttöön liittyviä ongelmia arkipäivän tilanteissa tarkoituksena saavuttaa joustavuuteen tehtyjen investointien mukanaan tuomat hyödyt. (Carlsson, 1989; Upton, 1994; Shi & Daniels, 2003.) Jotta joustavuus voi toteutua, tulee sekä liiketoiminnasta että IT:stä vastaavien työntekijöiden pystyä hyödyntämään myös resurssien joustavuutta (Morley & Jacome, 2011).

Evans (1991) kirjoittaa, että strategisen joustavuuden voidaan sanoa olevan yhdenmukainen termi strategian klassiselle periaatteelle. Se onkin arvossaan silloin, kun pelin säännöt muuttuvat tai kun peli itsessään muuttuu. Se on erityisen kriittistä huipputeknologiayrityksille, sillä epävarmuus on niissä yrityksissä kaikista suurinta. (Evans, 1991.) Seuraavassa luvussa tarkastellaan lähemmin liiketoiminnan joustavuutta erilaisten ohjelmistoyritysten kontekstissa.

3.2 Liiketoiminnan joustavuus ohjelmistoyrityksissä

Joustavuutta tarvitaan vastaamaan muuttuvaan kysyntään sekä markkinatilanteisiin. Bahrami ja Evans (1989) esittävät, että kilpaillakseen tehokkaasti, teknologia-alan yritysten tulee jatkuvasti punnita strategioitaan uudelleen sekä keskittyä ratkaiseviin resursseihin, mikä usein vaatii erilaista sitoutumista. Strateginen joustavuus on aivan yhtä tärkeää suurille teknologiayrityksille kuin yrittäjähenkisille Start-up –firmoille (Evans, 1991). Start-up -yrityksiä ovat sellaiset uudet ja pienet yritykset, jotka on luotu kehittämään uusia tuotteita ja palveluita. Ne toimivat usein äärimmäisessä epävarmuudessa ja niihin liittyy yleisesti myös suuri innovaatiojohtoinen kasvu. (Ries, 2011; Shi, Xu & Green, 2014.) Ketterät yritykset aistivatkin jatkuvasti mahdollisuuksia kilpailullisten toimenpiteiden suorittamiseksi sekä kartoittavat niiden vaatimaa tietämystä sekä panoksia (Sambamurthy, Bharadwaj & Grover, 2003).

Joustavuutta ei ole juurikaan tutkittu ohjelmistoyritysten osalta. Sitä on kuitenkin tutkittu korkean teknologian yritysten näkökulmasta, jollaisiksi myös ohjelmistotoimialalla toimivat yritykset voidaan lukea. Ohjelmistoalalle on toimialana tyypillistä tuotteiden lyhyet elinkaaret. Jotta edelläkävijän edut voidaan saavuttaa, tulee yritysten pystyä vastaamaan markkinoiden kysyntään

lyhyellä aikavälillä sekä tehdä uudet tuotteet nopeasti saataville. (Shi, Xu & Green, 2014.) Strateginen joustavuus onkin erityisen tärkeää huipputekniikan areenoilla, koska tuotteet, tuotantoprosessit, markkinat, jakelukanavat sekä kilpailulliset rajat ovat jatkuvassa muutoksessa. Tällaisissa markkinaympäristöissä käydään jatkuvaa kilpailua, uusia innovaatioita tulee julki ja epävarmuuden läsnäolo haastaa yritysten tietämystä. Asiakkaiden muuttuvat vaatimukset osaltaan myös lyhentävät tuotteiden elämänkaaria. (Evans, 1991; Shi & Daniels, 2003.)

Internetin kautta tapahtuva elektroninen liiketoiminta on yleistynyt yrityksissä toimialasta ja koosta riippumatta, ja siitä onkin tullut keskeinen kohtaamispiste asiakkaiden, toimittajien sekä yritysten itsensä välillä. Menestymiseen e-liiketoiminnassa vaaditaan monia tekijöitä, kuten toimivuus, integraatio ja skaalautuvuus. Yksi tärkeimmistä menestystekijöistä on kuitenkin joustavuus, joka onkin tehokas keino elektronista liiketoimintaa harjoittaville yrityksille vastata epävarmuuteen muuttuvassa ympäristössä. Järjestelmien, sovellusten ja liiketoimintaprosessien, lyhyesti siis koko yrityksen e-liiketoimintaa tukevan ympäristön, tulee omaksua saumattomasti muutokset ilman kalliita ja aikaa vieviä infrastruktuurin korjauksia. (Shi & Daniels, 2003.)

Ohjelmistoalan Start-up –yritykset toimivat erittäin kilpailullisissa ekosysteemeissä, joten joustavuuteen liittyvät kyvykkyydet ovat niiden kohdalla erityisen merkityksellisiä. Vahvemmat dynaamiset kyvykkyydet tarkoittavat, että yrityksellä on suurempaa joustavuutta toimia epävakaassa ympäristössä. (Zahra, Sapienza & Davidsson, 2006) Monet Start-up –firmat pyrkivät turvaamaan peräkkäiset riskipääoman rahoituskierrokset, minkä vuoksi niiden täytyy jatkuvasti arvioida strategioitaan uudelleen, jotta ne vastaisivat uusia välttämättömyyksiä (Bahrami & Evans, 1989).

Tilastokeskuksen mukaan Suomessa toimi vuoden 2012 lopussa 5370 ohjelmistoalan yritystä suurimpana alatoimialana ohjelmistojen suunnittelu ja valmistus, jonka mukaisia yrityksiä oli 3360 kappaletta. (TEM Toimialapalvelu, 2014.) Suomessa toimii ohjelmistoyrityksiä erilaisilla alatoimialoilla. Merkittävimpinä ohjelmistoyritysten ”tyyppeinä” voidaan mainita muun muassa ohjelmistotalot ja ohjelmistoyritykset, IT-alihankintaan erikoistuneet yritykset, asiantuntija- ja konsulttiyritykset, peli- ja viihdesovellusyritykset sekä tietoturvayritykset (Ohjelmistoyrittäjät ry, 2016). Ohjelmistoalan toimialaraportissa (2014) yritykset on taas jaoteltu seuraaviin kategorioihin: ohjelmistojen suunnittelu ja valmistus, atk-laitteisto- ja ohjelmistokonsultointi, tietojenkäsittelyn ja laitteiston käyttö- ja hallintapalvelut sekä muu laitteisto- ja tietotekninen palvelutoiminta. Ohjelmistoala onkin noussut merkittäväksi osaksi suomalaista elinkeinoelämää kaikilla mittareilla mitattuna. Koska ala kehittyy jatkuvasti, vaatii se myös yhä monipuolisempia työntekijöitä. (TEM Toimialapalvelu, 2014.)

Yhdeksi ohjelmistoalan alatoimialaksi lasketaan peliala. Suomessa pelialalla toimii tällä hetkellä yli 200 sellaista yritystä, jotka kehittävät päätoimenaan digitaalisia pelejä. Suomen peliteollisuudesta onkin tullut merkittävä osa kulttuurivientiä jopa 90 % tuotannosta päätyessä vientiin. (Neogames Finland ry, 2016.) Pelkästään pelialalla yritykset voivat jakautua erilaisiin toimijoihin, ja suomalainen pelialan yhdistys Neogames (2016) listaakin viisi eri toimialaa.

Näitä ovat kehittäjät ja julkaisijat, konsultit ja asiantuntijat, sisällöntuottajat, koulutus ja tutkimus sekä muut. Tätä jaottelua voitaisiin hyödyntää myös yleisessä ohjelmistoyritysten tyyppien ja toimialojen jaottelussa.

Ohjelmistoalan keskeisimmäksi muutostekijäksi voidaan mainita digitalisoituminen ja se onkin nopeutunut erityisesti viimeisten vuosien aikana (TEM Toimialapalvelu, 2014). Informaatioteknologian kehittyessä, muun muassa pilviohjelmoinnin (*eng. cloud computing*) sekä avoimen lähdekoodin järjestelmien myötä, kynnys lähteä mukaan ohjelmistoalalle on madaltunut (Shi, Xu & Green, 2014). Start-up –yritysten epäonnistumisprosentti on kuitenkin suuri ja jopa 80 % yrityksistä epäonnistuessa ensimmäisen kolmen toimintavuoden aikana (Feinleib, 2011).

3.3 Yhteenveto

Tässä luvussa käsiteltiin ohjelmistoalan piirteitä, erilaisia ohjelmistoyrityksiä sekä joustavuutta liiketoiminnan että ohjelmistotyritysten kontekstissa. Suomessa toimivat ohjelmistoyritykset voidaan jakaa niiden toimialan perusteella viiteen pääluokkaan; kehittäjät ja julkaisijat, konsultit ja asiantuntijat, sisällöntuottajat, koulutus ja tutkimus sekä muut (Neogames Finland ry, 2016). Ohjelmistoala on toimialana nopeasti kehittyvä ja jatkuvan muutoksen alla. Teknologisen kehityksen myötä alalle mukaan tulon kynnys on myös madaltunut (Shi, Xu & Green, 2014), mikä osaltaan lisää kilpailua ja kiihdyttää innovaatioiden kasvua alalla.

Jotta yritys voi menestyä e-liiketoiminnassa, tulee sen huomioida monia tekijöitä, esimerkkeinä toimivuus, integraatio ja skaalautuvuus. Yksi merkittävimmistä menestystekijöistä on kuitenkin joustavuus, joka on ehkä tehokkain keino elektronista liiketoimintaa harjoittaville yrityksille vastata epävarmuuteen muuttuvassa ympäristössä. Joustavuus onkin määritelty kyvyksi suojautua epävarmuuksilta, jotka ovat väistämättömiä seurauksia teknologisen kehityksen aiheuttamista kompleksisuuksista (Shi & Daniels, 2003.) Liiketoiminnan joustavuus taas voidaan käsittää johtamisen dynaamiseksi kyvykkyydeksi sekä toimiksi nopeuttaa tarkoituksellisia muutoksia että omaksua ympäristön vaihtelua (Adner & Helfat, 2003; Benitez-Amado & Ray, 2012).

Kasvava liiketoiminnan dynaamisuus, muuttuvat asiakkaiden vaatimukset sekä teknologiset muutokset tuovat mukanaan tarpeen kahdenlaiselle joustavuudelle; tarjonnan ja kumppanuuden joustavuudelle (Gosain, Malhotra, & El Sawy, 2004). Päätöksiä liiketoiminnan joustavuuteen liittyen tehdään kolmella erillisellä tasolla, jotka ovat strateginen, taktinen ja operatiivinen (Carlsson, 1989; Upton, 1994; Shi & Daniels, 2003). Strateginen joustavuus on aivan yhtä tärkeää niin suurille teknologia-yrityksille kuin pienemmille yrittäjähenkisemmille Start-up –yrityksillekin (Evans, 1991). Erityisen tärkeää joustavuuden voidaankin todeta olevan juuri sellaisilla toimialoilla, joissa tuotteet, tuotantoprosessit, markkinat, jakelukanavat sekä kilpailulliset rajat ovat jatkuvassa muutoksessa (Evans, 1991).

Ohjelmistoyritykset toimivat kilpaillulla ja jatkuvasti muutoksen alla olevassa ympäristössä, jossa uusia innovaatioita syntyy jatkuvasti. Tämä korostaa tarvetta reagoida muuttuviin tilanteisiin nopeasti. Kuten mainittu, joustavuus on ehkä tärkein menestystekijä ja mahdollisesti varmin keino suojautua epävarmuudelta muuttuvassa toimintaympäristössä. Joustavuus on tärkeää kaikkien korkean teknologian yritysten kohdalla, kuten esimerkiksi ohjelmistoyritysten, ja niiden onkin kyettävä arvioimaan strategioitaan jatkuvasti uudelleen. (Bahrami & Evans, 1989; Gosain, Malhotra & El Sawy, 2004; Shi & Daniels, 2003)

4 ASIAKASDATAN VAIKUTUS YRITYKSEN JOUSTAVUUTEEN

Tämän luvun tarkoituksena on kirjallisuuden perusteella selvittää asiakasdatan keräämisen ja liiketoiminnan joustavuuden välistä yhteyttä. Aihetta ei aiemmissa tutkimuksissa ole juurikaan käsitelty, joskin yrityksen joustavuuden ja asiakasdatan keräämisen eri osa-alueita on tutkittu. Luvussa muodostetaan myös viitekehys tutkielman empiiristä osuutta varten.

Toimialana ohjelmistoala on nopeasti kasvava ja kehittyvä. Jotta edelläkävijän edut voitaisiin saavuttaa alalla, tulee yritysten pystyä vastaamaan markkinoiden kysyntään lyhyellä aikavälillä sekä valmistamaan uudet tuotteet nopeasti saataville. Digitalisoitumisen myötä lisääntynyt elektroninen liiketoiminta tarjoaa yrityksille enemmän toiminnallisia mahdollisuuksia, mutta luo samalla myös haasteita. Suurimpana haasteena on muuttuvat ja kasvavat tarpeet asiakkaiden kesken. Tähän haasteeseen vastaaminen vaatiikin sekä hyvää asiakkaiden tuntemusta että kykyä tehdä joustavia liiketoiminnan ratkaisuja. Edellä mainittujen lisäksi myös kasvava liiketoiminnan dynaamisuus ja teknologiset muutokset luovat tarpeen joustavuudelle.

Jotta yritys pystyisi vastaamaan digitalisaation myötä syntyviin haasteisiin, tulee sen myös kyetä tuntemaan asiakkaansa paremmin, jopa ennen kuin he asioivat yrityksen kivijalka- tai verkkokaupassa. Asiakasdatan keräämisen myötä yritysten tietämys asiakkaistaan voi lisääntyä, ja asiakastietämyksen onkin esitetty olevan yksi yrityksen menestyksen kannalta merkittävä strateginen resurssi (Rollins & Halinen, 2005; Rowley, 2004). Kirjallisuudessa asiakastietämys on jaettu kahteen erilaiseen tietämyksen tyyppiin. Ensimmäinen tietämyksen tyyppi käsittää sellaisen tietämyksen, jota asiakkailla on heitä kiinnostavista tuotteista tai palveluista. Toisena tietämyksen tyyppinä voidaan pitää sellaista tietämystä, jota yritykset tarvitsevat kyetäkseen avustamaan asiakkaita heidän ostopäätöksissään. (Garcia-Murillo & Annabi, 2002.) Tässä tutkielmassa tarkoituksena on tarkastella nimenomaan näistä jälkimmäistä, eli yrityksillä olevaa tietämystä.

Ostohistoriaa keräämällä ja analysoimalla yrityksen on mahdollista kohdentaa uusia tarjouksia asiakkaille ostohistoriaan perustuen. Transaktiodataa

keräämällä yritys voi siis saavuttaa enemmän tietoa asiakkaistaan. Data itsessään ei kuitenkaan opeta yrityksiä esimerkiksi tuntemaan asiakkaitaan henkilökohtaisesti. Näin ollen pelkän transaktiodatan keräämisen lisäksi yritysten kannattaisi kerätä myös tietoa siitä, mitä asiakas tekee osto- tai palvelutapahtuman aikana, jonka avulla pystytään paremmin ennustamaan asiakkaiden käyttäytymistä. (Davenport, Harris & Kohli, 2001.)

Kuviossa 1 kuvataan asiakasdatan vaikutusta yrityksen joustavuuteen. Kirjallisuuden perusteella voidaan esittää, että asiakasdatalla on positiivisia vaikutuksia yrityksen liiketoiminnan joustavuuteen organisatorisen oppimisen ja liiketoiminnallisten sekä asiakkaiden mieltymyksissä tapahtuvien muutosten havaitsemisen myötä. Asiakasdatan keräämisen avulla luodaan syvällisempää tietämystä asiakkaista. Tämä osaltaan luo pohjan organisatoriselle oppimiselle sekä muutoksen nopeammalle havaitsemiselle. Tällöin oppiminen ja muutoksen havainnoiminen toimintaympäristössä vahvistavat yrityksen kykyä toimia joustavasti.

Mikäli yritys kykenee arvioimaan asiakkaidensa käyttäytymistä ennalta, voi se helpottaa yrityksen strategian suunnittelua ja siihen liittyvien muutosten toteuttamista. Kun asiakkaiden mieltymyksiä ja mieltymysten/niiden muutoksia osataan arvioida paremmin, voidaan yrityksen strategista linjaa ohjata oikeaan suuntaan aikaisemmin. Toisin sanottuna tämä voisi edesauttaa yrityksen kykyä vastata muutokseen. Asiakasdatan pohjalta tehtävien ennustusten ansiosta yritysten on osaltaan mahdollista määrittää myös niiden strategista suuntaa sekä mahdollisesti muuttaa sitä kilpailijoitaan aikaisemmin. Kuviossa 1 esitetty *muutoksen havaitseminen* kuvastaa tätä prosessia.

Tietämyksen lisääntyminen on yksi niistä osatekijöistä, jotka voivat osaltaan mahdollistaa organisatorisen oppimisen. Asiakkaita voidaan myös osallistaa tietämyksen luontiin. Se voi tapahtua yhteistyöprojektin tai asiakkaalta kerättävän datan muodossa, esimerkiksi sosiaalisesta mediasta kerättävin mielipideanalyysein. Näin ollen asiakasdatan keräämisen merkitys korostuu, sillä asiakastietämystä ei voida luoda ilman riittävää, oikein keinoin kerättyä ja laadukasta asiakasdataa. Esimerkiksi asiakassuhdejärjestelmiin tallennettua dataa voidaan hyödyntää ennustavien analyysien tekemisessä (Mirzaei & Iyer, 2014). Jatkuva toimintaympäristön ja asiakkaiden seuraaminen voikin edesauttaa yrityksen oppimista, jota kuvataan kuviossa 1 esitetyllä nuolella *oppiminen*.

Yritysten tulee kyetä kriittiseen ajattelukykyyn sekä vastaamaan asiakkaiden tarpeisiin. Asiakasyhteistyö ja sitä kautta kerättävä informaatio onkin merkittävä keino pysyä tietoisena siitä, mitä markkinoilla tapahtuu. (Shi, Xu & Green, 2014.) Ketterät yritykset aistivat jatkuvasti mahdollisuuksia kilpailullisten toimenpiteiden suorittamiseksi sekä kartoittavat niiden vaatimaa tietämystä sekä panoksia (Sambamurthy, Bharadwaj & Grover, 2003). Voidaankin sanoa, että ilman asiakasdatan keräämistä yrityksen asiakastuntemus vaikeutuu. Näin ollen asiakkaiden tarpeisiin vastaamisen kannalta asiakasdatan kerääminen on oleellista.

Asiakkaiden ketteryys liittyy siihen, kuinka yritys pystyy aistimaan ja vastaamaan asiakkaiden ja heidän mieltymystensä muutoksiin tehokkaasti. Mukautuvat organisaatiot vastaavat muutokseen passiivisesti, kun taas joustavat

yritykset kykenevät ennakoivasti vastaamaan ennalta määriteltyyn muutokseen. (Trinh & Tran, 2015.) Organisatorinen ketteryys taas viittaa organisaatioiden kykyyn vastata aktiivisesti muutokseen (Trinh, Molla, & Peszynski, 2012). Jotta muutokseen voidaan vastata tai sen tarve ylipäätään voidaan havaita, tulee yrityksillä olla tietoa toimialasta ja sen trendeistä.

KUVIO 1 Asiakasdatan keräämisen vaikutus joustavuuteen.

Joustavuudella tarkoitetaan siis sitä, kuinka yrityksessä ollaan valmiita muutokseen. Tietämyksen lisääntyminen voi osaltaan vauhdittaa muutoksen tarpeen huomaamista. Yhtenä osana tätä tietämystä on asiakastietämys. Kun yritys tuntee asiakkaansa paremmin, lisääntyy mahdollisuus liiketoiminnan joustavuuteen liiketoiminnassa. Voidakseen tehdä päätöksiä joustavasti, tulee yrityksen tuntea asiakkaansa ja heidän mieltymyksensä. Näin ollen asiakasdatan keräämisen tärkeimpiä tehtäviä onkin löytää informaatiota esimerkiksi asiakkaiden ongelmista tai ehdotuksista, tarjota kyseinen informaatio asiasta vastaavalle organisaation osalle sekä sitä kautta kehittää asiakaspalvelua sekä tuotteiden laatua (Liu & Ji, 2009).

Aikaisemmissa tutkimuksissa ei ole juurikaan käsitelty eri asiakasdatan keräämisen kanavien välisiä eroja, eikä myöskään eri kanavien erilaisia vaikutuksia yrityksen liiketoimintaan. Aikaisemmat tutkimukset kuitenkin osoittavat, että digitaaliset kanavat mahdollistavat tehokkaamman ja reaaliaikaisemman datan keräämisen kuin perinteiset asiakasdatan keräämisen keinot. Digitaalisten keinojen vaikutuksia yrityksen joustavuuteen ei vielä ole juurikaan tutkittu. Koska aikaisempi tutkimus ei tarjonnut sopivaa viitekehystä tämän tutkimuksen tarkoitukseen, hyödynnetään kirjallisuuskatsausosuuden tuloksia (kuvio 1) empiirisen tutkimuksen perustana.

5 EMPIIRINEN TUTKIMUS

Tässä luvussa esitellään tarkemmin tutkimuksen tavoitteet sekä tutkimusongelma. Lisäksi esitellään valittu tutkimusote. Luvun aikana käydään läpi myös tutkimuksen toteutus sekä aineiston käsittely.

5.1 Tutkimuksen tavoite, tutkimusongelma ja tutkimusote

Tämän tutkimuksen tavoitteena on tarkastella määrällisen tutkimuksen keinoin yrityksissä käytettäviä asiakasdatan keräämisen kanavia, niissä tapahtuneita muutoksia sekä niiden suhdetta yrityksen liiketoiminnan joustavuuteen. Tarkoituksena on selvittää, onko asiakasdatan keräämisellä positiivinen vaikutus yrityksen liiketoiminnan joustavuuteen. Tutkimusongelman perusteella tutkimuskysymyksiksi määräytyivät seuraavat:

- Mitä kanavia yritykset käyttävät asiakasdatan keräämiseksi?
- Onko asiakasdatan keräämisen kanavissa tapahtunut muutoksia vuosien 2013 ja 2015 välillä?
- Onko asiakasdatan keräämisellä vaikutuksia yrityksen joustavuuteen?

Tutkimusongelman tarkastelua varten asetetaan suuntaa antavia hypoteeseja, jotka ovat tässä tutkimuksessa seuraavat:

H1: Asiakasdatan keräämisen kanavissa on tapahtunut muutoksia kahden vuoden aikana (vuosina 2013 ja 2015).
H2: Asiakasdatan keräämisellä on positiivinen vaikutus yrityksen joustavuuteen.
H3: Asiakasdatan keräämisellä digitaalisista lähteistä on suurempi vaikutus yrityksen joustavuuteen kuin asiakasdatan keräämisellä perinteisistä lähteistä.

Ensimmäinen hypoteesi (H1) pohjautuu digitalisaation kasvuun viimeisten vuosien aikana (TEM Toimialapalvelu, 2014). Digitaalisien asiakasdatan keräämisen keinojen lisääntyessä on oletettavaa, että niiden käyttäminen on myös lisääntynyt samalla. Näin ollen muutoksia kanavien käyttämisessä voidaan olettaa tulleen. Toinen hypoteesi (H2) perustuu ajatukseen siitä, että asiakasdatan keräämisen myötä yrityksen asiakastuntemus lisääntyy. Tällöin he pystyvät tarjoamaan sopivampia tuotteita asiakkailleen oikeaan aikaan ja oikeassa paikassa. (Mm. Rollins & Halinen, 2005; Rowley, 2004.) Kolmantena hypoteesina (H3) on väite siitä, että digitaalisia asiakasdatan keräämisen keinoja käyttämällä yrityksen joustavuus voi kasvaa enemmän kuin perinteisiä keinoja käyttämällä. Digitaaliset keinot mahdollistavat datan keräämisen tehokkaammin, laajemmin ja reaaliaikaisemmin kuin perinteiset keinot (Mm. Bose, 2002; Desouza, ym., 2008; Garcia-Murillo & Annabi, 2002; Han, Kamber & Pei, 2011). Tämän vuoksi digitaalisia keinoja käyttämällä asiakkaiden muuttuviin tarpeisiin vastaaminen voi olla nopeampaa kuin perinteisiä kanavia käyttämällä.

Tämän tutkielman tutkimusote on kvantitatiivinen eli määrällinen tutkimus. Kvantitatiivisen tutkimuksen tarkoituksena on numeeristen suureiden avulla selvittää eri asioiden välisiä riippuvuuksia sekä kartoittamaan olemassa oleva tilanne. Tämän tutkimuksen tarkoituksena onkin vastata tyypillisiin määrällisen tutkimuksen kysymyksiin *mikä* ja *paljonko*. (Heikkilä, 2014.) Tutkimusotteeksi valittiin määrällinen tutkimus, koska tutkimuksen tarkoituksena on saada laajempaa tietoa Suomessa toimivien ohjelmistoalan yritysten käyttämistä asiakasdatan keräämisen kanavista sekä heidän kokemastaan liiketoiminnan joustavuudesta.

Kvantitatiivinen tutkimusosuus toteutetaan kyselytutkimuksena. Kyselyssä kysymysten muoto on vakioitu ja kaikilta vastaajilta kysytään samat asiat. Kyselyn avulla on mahdollista saavuttaa laajempi vastaajakunta sekä mitata vastauksia tilastollisin menetelmin. (Vilkka, 2007.) Kyselyn etuna on mahdollisuus kerätä vastauksia suurelta joukolta useiden kysymysten muodossa (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara, 2009). Lisäksi vastaajien on mahdollista itse vaikuttaa vastaamisajankohtaan (Järvinen & Järvinen, 2004).

Kyselytutkimuksen haasteena on esimerkiksi se, että tutkijan ei ole mahdollista päästä selvyyteen siitä, kuinka tosissaan tutkimukseen vastaaminen on otettu. Lisäksi kyselytutkimuksissa on aina olemassa väärinymmärtämisen mahdollisuus. (Hirsjärvi, ym., 2009.) Kyselytutkimuksen haasteena on myös kato eli vastaamattomuus, jonka vuoksi vastausprosentti saattaa jäädä alhaiseksi. Näin ollen vastaajajoukko ei vastaakaan otosjoukkoa odotetulla tavalla (Järvinen & Järvinen, 2004). Kyselylle vaihtoehtoinen tapa kerätä vastaava aineisto olisi ollut esimerkiksi puhelin- tai sähköpostihaastattelun tekeminen. Kysely koettiin kuitenkin tämän tutkielman kannalta järkevämmäksi menetelmäksi juuri sen tehokkuuden vuoksi. Lisäksi yleisesti toimialaa koskevien päätelmien tekemiseksi kattavan aineiston kerääminen oli oleellista.

5.2 Tutkimuksen toteutus

Tässä alaluvussa käydään läpi tutkimuksen toteutus. Ensimmäisenä käsitellään kyselyssä käytetyt muuttujat, jonka jälkeen käydään läpi, kuinka aineisto on kerätty.

5.2.1 Kysely ja sen muuttujat

Kyselyyn (liite 1) sisällytettiin kahdenlaisia kysymyksiä: suljettuja ja avoimia kysymyksiä. Suljetuilla kysymyksillä selvitettiin esimerkiksi sitä, onko yritys käyttänyt kyseistä asiakasdatan keräämisen lähdettä vuonna 2013 tai vuonna 2015. Suljetut kysymykset sisälsivät myös väittämiä, joiden tarkoitus oli mitata liiketoiminnan joustavuutta. Väittämät toteutettiin viisiportaista Likertin asteikolla. Suljettujen kysymysten lisäksi kysymyspatteri sisälsi myös avoimia kysymyksiä, joihin yritysten edustajien oli mahdollisuus merkitä sellaiset käyttämänsä kanavat, joita ei oltu tarjottu vaihtoehdoissa. Lisäksi avoimilla kysymyksillä selvitettiin esimerkiksi yrityksen liikevaihtoa ja ikää, jotka ovat tämän tutkimuksen kannalta olennaista tietoa.

Kyselyyn valitut muuttujat kerättiin kirjallisuudessa usein esiintyneisiin kanaviin sekä nouseviin kanaviin perustuen. Tässä tutkimuksessa nousevalla kanavalla tarkoitetaan sellaista kanavaa, jonka suosio on kasvanut viimeaikoina. Asiakasdatan keräämiseen liittyvään kysymyspatteriin valittiin kuusi niin sanottua asiakasdatan keräämisen päälähdettä, joista neljään lähteeseen oli lisätty tarkentavia vaihtoehtoja. Vastausvaihtoehdot on lueteltu taulukossa 1. Päälähteet olivat seuraavat: suoraan asiakkailta (1), järjestelmän lokitiedoista (2), A/B-testauksesta (3), sosiaalisen median analyysista (4), ulkoisilta palveluntarjoajilta hankittu data (5) sekä yrityksen CRM-järjestelmästä (6).

TAULUKKO 1 Asiakasdatan keräämisen kanavat

Perinteiset kanavat	**Digitaaliset kanavat**
Face-to-face –keskustelut (1)	Ostotietojen/ transaktioiden lokit (2)
Asiakaspalaute ja asiakaspalvelu (1)	Internetsivujen toimintolokit (2)
Asiakaskyselyt (1)	Käyttäytymisdata/ käytön analyysi (2)
Asiakasprojektit (1)	A/B –testaus (3)
Markkina-analyysi / analyytikoiden raportit (5)	Trendianalyysi (4)
Hakukonedata (5)	Sosiaalisen verkoston / visuaalinen analyysi (4)
Markkinatutkimus/ trendianalyysi (5)	Asenneanalyysi/ mielipiteiden louhinta (4)
	Yrityksen CRM-järjestelmästä (6)

Edellisten vaihtoehtojen lisäksi avoimissa kysymyksissä oli mahdollista antaa lisätietoja sellaisia asiakasdatan keräämisen keinoista, joita ei kyselyssä tarjottu Avoin vastaus oli mahdollista antaa suorista kanavista, sosiaalisen median kanavista, lokitiedoista sekä ulkoisista kanavista.

Analyysiosuuteen muuttujista jätettiin huomioimatta CRM-järjestelmästä kerätty tieto sen erilaisen käyttötavan vuoksi. CRM-järjestelmään kerätään tietoa asiakkaista ja heidän ostokäyttäytymisestään, mutta työkaluna sen tarkoitus on enemmänkin säilöä ja analysoida kerättyä dataa kuin kerätä dataa. CRM-järjestelmä itsessään hyödyntää erilaisia tiedonkeruun menetelmiä datan keräämiseksi, jonka vuoksi se ei ole täysin vertailukelpoinen muiden muuttujien kanssa.

Edellä esiteltyjen vaihtoehtojen pohjalta luotiin viisi asiakasdatan keräämisen kanavan muuttujaa: KäyttääSuoriaKanavia (1), KäyttääLokeja (2), KäyttääAB-testausta (3), KäyttääSomea (4) sekä KäyttääUlkoisia (5). Muuttujat laskettiin käyttämällä nykyhetken tilannetta, eli toisin sanottuna niitä valintoja, joita yritykset esittivät kyselyssä vuoden 2015 osalta. Muuttujista perinteisiksi kanaviksi laskettiin siis KäyttääSuoriaKanavia, KäyttääUlkoisia ja digitaalisiksi kanaviksi KäyttääLokeja, KäyttääAB-testausta ja KäyttääSomea.

Joustavuutta kyselyssä mitattiin kymmenellä erilaisella väittämällä, joihin vastausvaihtoehdot annettiin viisiportaisella Likertin asteikolla. Joustavuutta mittaavat kysymykset luotiin kirjallisuuteen pohjautuen ja niistä pyrittiin tekemään joustavuuden eri määritelmiä tukevia. Joustavuutta mitattiin seuraavin väittämin:

1. Tuotteemme ja palvelumme on helposti muokattavissa uusille markkinoille
2. Olemme erittäin nopeita luomaan uusia tuotteita uusille asiakassegmenteille
3. Tarjoamamme muokkaaminen uudelle markkinalle aiheuttaisi isoja kustannuksia
4. Asiakastarpeeseen vastaaminen nopeasti on yrityksellemme kallista
5. Päätämme hyvin nopeasti reaktiostamme uusiin asiakastarpeisiin
6. Voimme nopeasti vastata asiakastarpeiden muutoksiin
7. Organisoituminen uusiin aktiviteetteihin on yrityksellemme helppoa
8. Organisoituminen uusiin aktiviteetteihin aiheuttaa merkittäviä kustannuksia
9. Yrityksemme voi organisoitua uusiin aktiviteetteihin nopeasti
10. Meillä menee pitkän aikaa vastataksemme asiakastarpeiden muutoksiin

Joustavuuteen liittyvien muuttujien luonnissa hyödynnettiin Luoman ja Tyrväisen (2014) tekemää tutkimusta, jossa tunnistettiin ICT-yrityksillä olevan kolmenlaista joustavuutta: siirtyminen uusille markkinoille nopeasti (markkinajoustavuus), uusien toimintojen nopea organisointi (toimintojen joustavuus) ja

nopea reagoiminen asiakkaiden muuttuviin tarpeisiin (muutosjoustavuus). Tätä jaottelua käytettiin myös tässä tutkielmassa.

Taustamuuttujina tutkimusta varten selvitettiin yrityksen koko, ikä sekä liikevaihto vuosina 2014 ja 2015. Yrityksen koko -muuttuja laskettiin yrityksen liikevaihdon perusteella. Kyselyssä kysyttiin tietoa yrityksen vuoden 2014 liikevaihdosta sekä vuoden 2015 liikevaihdon ennusteesta, kuten myös henkilöstön määrää. Molemmat tiedot vahvistettiin jälkikäteen Orbis-tietokantaan kerätyistä yritysten tilinpäätöstiedoista. Myös yrityksen ikä-muuttujia varten tietoja haettiin myös Orbis-tietokannasta. Yrityksen tyyppi –muuttujassa laskettiin, onko yritys tuote- vai palveluyritys tai vaihtoehtoisesti jotain muuta, esimerkiksi jälleenmyyntiyritys.

5.2.2 Aineiston kerääminen

Tämän tutkimuksen aineisto kerättiin osana vuotuista Ohjelmistoyrityskartoitusta (http://www.softwareindustrysurvey.fi/). Ohjelmistoyrityskartoitusta on toteutettu vuodesta 1997 alkaen yhteistyössä Jyväskylän yliopiston, Aalto yliopiston, Ohjelmistoyrittäjät ry:n, Teknologiateollisuus ry:n sekä Tieto- ja viestintätekniikan Ammattilaiset (TIVIA) ry:n kansa. Kartoituksen tarkoituksena on vuosittain selvittää suomalaisten ohjelmistoyritysten näkemystä erilaisista teemoista. Ohjelmistokartoituksen kysymykset sisältävät vuosittain samankaltaisina pysyviä taustakysymyksiä sekä vuosittain vaihtuvia teemakysymyksiä. Vuoden 2015 kyselyn yhteyteen lisättiin tämän tutkielman kannalta keskeinen kysymyspatteri yrityksen käyttämistä asiakasdatan keräämisen kanavista vuonna 2013 sekä vuonna 2015. Tämän lisäksi kyselyssä selvitettiin muiden muassa yrityksen liikevaihdon muutosta vuosien 2014 ja 2015 aikana sekä yrityksen kasvua ja kehittämistä.

Kutsu kyselyyn lähetettiin postitse 2000:lle suomalaiselle ohjelmistoalan yritykselle lokakuussa 2015. Kysely oli mahdollista täyttää joko paperisena tai internetissä. Kyselyyn pystyi vastaamaan sekä suomeksi että englanniksi, joten myös kysymykset käännettiin kahdelle kielelle. Kyselyyn valitut yritykset poimittiin Ohjelmistoyrittäjät ry:n, Teknologiateollisuus ry:n sekä Tieto- ja viestintätekniikan Ammattilaiset (TIVIA) ry:n tiedoista. Kartoitukseen poimittiin aiempina vuosina ohjelmistokartoitukseen aktiivisesti osallistuneille yrityksille.

Kysely suunnattiin yritysten ylimmälle johdolle, ja vastaajiksi tavoiteltiinkin yrityksen joko toimitusjohtajia tai ICT-johtajia. Päällekkäisyyksien valvomiseksi lähettiin kohderyhmään kuuluville yrityksille yksilöivät tunnistenumerot. Vastauksia kyselyyn saatiin 215 kappaletta vastausprosentin ollen tällöin 10,8 %.

5.3 Aineiston käsittely

Aineiston käsittely aloitettiin SPSS Statistics tilasto-ohjelmaa käyttäen vieraiden havaintojen (outliers) poistamisella, summamuuttujien luomisella sekä frek-

venssien tarkastelua. Frekvenssien avulla selvitettiin vastausten hajontaa sekä lukumääriä kutakin väittämää koskien. Summamuuttujien luontiin käytettiin apuna sekä aiempaa tutkimusta että tilastollisia menetelmiä. Ensimmäisenä joustavuuden muuttujat analysoitiin faktorianalyysilla, jonka tulokset on kirjattu taulukkoon 2. Faktorianalyysiin käytettiin Maximum likelihood–analyysiä ja rotaatiometodina Varimaxia (Kaiser Normalization). Suurin osa väittämistä painottuu melko selkeästi tietyn faktorin alle. Ainoastaan väittämä numero 8 ”*organisoituminen uusiin aktiviteetteihin aiheuttaa merkittäviä kustannuksia*” ei näytä painottuvan mihinkään faktoriin. Tämä on kuvattu taulukossa 2 tyhjänä rivinä. Käsitteellisesti se kuitenkin sopii toimintojen joustavuuden eli faktorin 1 piiriin, joten väittämä päätettiin pitää mukana summamuuttujassa. Lisäksi toimintojen joustavuuden reliabiliteetti laskisi, mikäli kyseinen väittämä jätettäisiin pois. Faktorianalyysin tulokset tukivat Luoman ja Tyrväisen (2014) luomaa jaottelua kolmesta eri joustavuuden osa-alueesta; joustavuudesta markkinoilla, muutoksissa ja toiminnoissa.

Summamuuttujia muodostettiin niin, että jokaista mittaria varten olisi yksi muuttuja. Näin ollen joustavuutta mitanneista kysymyksistä muodostui faktorianalyysin perusteella kolme muuttujaa. Asiakasdatan keräämisen kanavia mitanneista kysymyksistä muodostettiin viisi muuttujaa: yksi jokaisesta asiakasdatan keräämisen pääkanavasta. Näiden lisäksi luotiin myös taustamuuttujia yrityksen iästä, yrityksen tyypistä sekä liikevaihdon määrästä, jolla mitataan tässä tutkimuksessa yrityksen kokoa.

TAULUKKO 2 Faktorianalyysi joustavuuden väittämille.

	Faktori 1- Toimintojen joustavuus	**Faktori 2- Muutos- joustavuus**	**Faktori 3- Markkina- joustavuus**
Tuotteemme ja palvelumme on helposti muokattavissa uusille markkinoille			.940
Olemme erittäin nopeita luomaan uusia tuotteita uusille asiakassegmenteille			.442
Tarjoamamme muokkaaminen uudelle markkinalle aiheuttaisi isoja kustannuksia			.537
Asiakastarpeeseen vastaaminen nopeasti on yrityksellemme kallista		.578	
Päätämme hyvin nopeasti reaktiostamme uusiin asiakastarpeisiin		.420	
Voimme nopeasti vastata asiakastarpeiden muutoksiin		.604	
Organisoitumien uusiin aktiviteetteihin on yrityksellemme helppoa	.642		
Organisoituminen uusiin aktiviteetteihin aiheuttaa merkittäviä kustannuksia			
Yrityksemme voi organisoitua uusiin aktiviteetteihin nopeasti	.941		
Meillä menee pitkän aikaa vastataksemme asiakastarpeiden muutoksiin		.678	

Taulukossa 3 esitellään tämän tutkimuksen mittareiden reliabiliteettia Cronbachin alphalla mitattuna. Reliabiliteetin tarkoituksena on arvioida sitä, kuinka luotettavia mittarista saatavat tulokset ovat. Tätä voidaan mitata muun muassa Cronbachin alphalla, jota käytettiin tässäkin tutkimuksessa. Yleisesti on hyväksytty, että Cronbachin alphan tulee olla $0.8 > \alpha \geq 0.7$, jotta se on hyväksyttävä, $0.9 > \alpha \geq 0.8$, jotta se on hyvä ja $\alpha \geq 0.9$, jotta se on erinomainen (George & Mallery, 2003). Joustavuus markkinoilla -muuttuja on ainut kolmesta joustavuuden osa-alueen mittarista, joka ei aivan yllä yleisesti hyväksyttävän alphan arvon tasolle sen jäädessä vain hieman alle 0,7:n. Joustavuus toiminnoissa ja muutoksissa - muuttujien alphojen arvot ylittävät hyväksyn alphan rajan.

TAULUKKO 3 Cronbachin alphat

Muuttuja ja siihen liittyvät väittämät kyselyssä:	Cronbachin alpha:
Joustavuus markkinoilla (1, 2, 3)	,699
Joustavuus toiminnoissa (7, 8, 9)	,764
Joustavuus muutoksissa (4, 5, 6, 10)	,742

Tässä tutkimuksessa muuttujien välisiä korrelaatioita laskettiin Spearmanin korrelaatiota käyttämällä. Korrelaatiolla mitataan muuttujien välistä lineaarista yhteyttä. Korrelaatiokerroin vaihtelee -1 ja +1:n välillä, -1:n ja +1:n tarkoittaen täydellistä korrelaatiota. Positiivisen korrelaation tapauksessa molemmat arvot kasvavat samansuuntaisesti, negatiivisessa taas laskevat. (Vilkka, 2007.) Korrelaatioilla mitattiin siis yhteyttä eri muuttujien välillä ja sen perusteella analysoitiin sitä, onko muuttujien yhteys välillä tilastollisesti merkittävä vai ei.

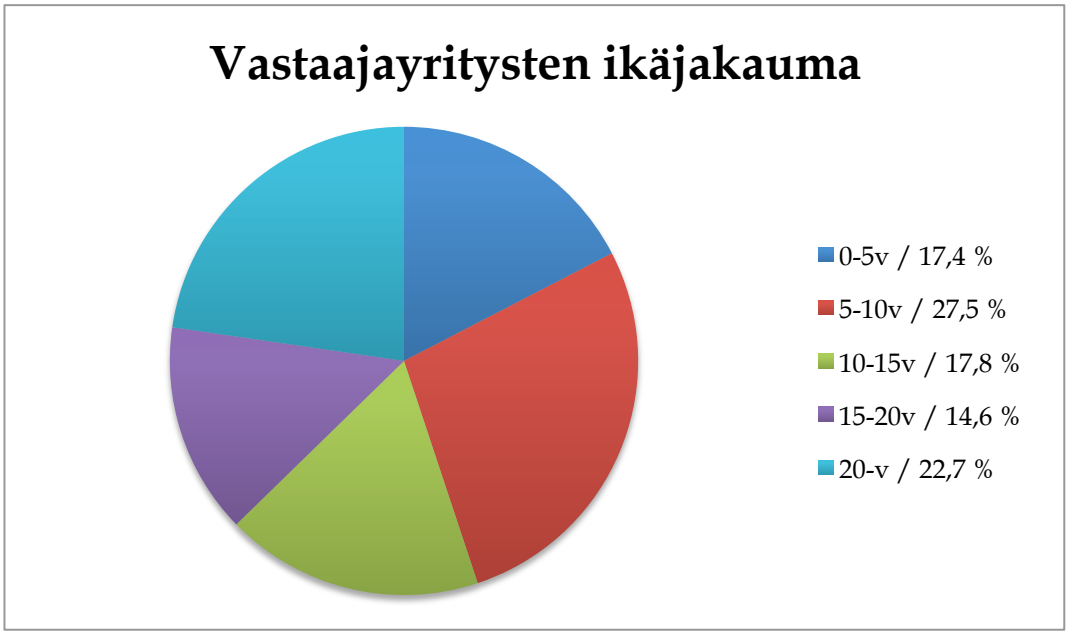
Regression avulla pystytään tarkastelemaan tilastollista merkittävyyttä, jota kuvataan t-arvolla. Tällä mitataan myös tulosten validiteettia. Mikäli t-arvo on suurempi kuin 1,96, on suhde tilastollisesti katsottuna jonkin verran merkittävä. Tällöin myös p:n arvo on pienempi kuin 0,05. Mikäli t-arvo taas on suurempi kuin 2,65 ja p:n arvo on pienempi kuin 0,01, on yhteys tilastollisesti erittäin merkittävä. (Hair, ym. 2014.) Tässä tutkielmassa regression avulla selvitettiin verrokkimuuttujien, eli asiakasdatan keräämisen kanavien, iän, yrityksen koon ja tyypin tilastollista merkittävyyttä joustavuuden osa-alueisiin nähden. Lisäksi regressiolla selvitettiin mallin selittävyysastetta.

6 TULOKSET

Tässä luvussa esitellään tutkimuksen aineisto ja vastaajat. Lisäksi tarkastellaan empiirisen osuuden löydöksiä sekä esitetään tutkimuksen tuloksia. Luvussa tarkastellaan myös esitettyjen hypoteesien paikkansapitävyys.

6.1 Aineiston esittely

Hyväksyttyjä vastauksia kyselyyn saatiin 215 kappaletta. Vastaajayritysten ikäjakauma oli kuvion 2 mukainen. Kyselyyn vastanneista yrityksistä vajaa viidennes on viisivuotiaita tai nuorempia ja Start up –yrityksiä. Suurimpana vastaajajoukkona oli viidestä kymmeneen vuotiaita yrityksiä sekä yli 20-vuotiaita yrityksiä. Vastanneista yrityksistä tuoteyrityksiä oli 43,4 % ja palveluyrityksiä 50 %. Loput vastanneista olivat joko ohjelmistojen jälleenmyyjäyrityksiä tai eivät lainkaan ohjelmistoyrityksiä.



KUVIO 2 Kyselyyn vastanneiden yritysten ikäjakauma.

Kyselyyn vastanneiden yritysten koko selvitettiin liikevaihtoon perustuen. Kyselyssä yrityksiä pyydettiin antamaan arvio vuoden 2015 liikevaihdosta ja tulos tarkistettiin vastausten saavuttua Orbis-tietokannasta. Taulukossa 4 on eriteltynä yritykset niiden koon mukaan.

TAULUKKO 4 Kyselyyn vastanneiden yritysten kokojakauma liikevaihtoon perustuen.

Yrityksen liikevaihto €	**Prosenttiosuus vastaajayrityksistä**
< 15 000	4 %
15 000 – 50 000	5,5 %
50 000 – 100 000	9,1 %
100 000 – 250 000	13,6 %
250 000 – 600 000	21,6 %
600 000 – 1 milj.	11 %
1 milj. -3 milj.	21,6 %
3 milj. – 10 milj.	11,1 %
> 10 milj.	2,5 %
	Yhteensä 100 %

Kuvion perusteella voidaan sanoa, että vastaajajoukko on kooltaan hyvin monipuolinen. Noin 5 % yrityksistä on ollut vuonna 2015 liikevaihdoltaan noin 50 000 euron luokkaa, ja vastaavasti yli 10 miljoonan euron liikevaihdoltaan suuria yrityksiä vastaajista oli noin 2,5 %. Hieman vajaa puolet vastaajayrityksistä näyttää sijoittuvan 100 000 ja 1 miljoonan euron liikevaihdon haarukkaan.

Kyselyyn on saatu vastaajamäärän suppeuteen nähden kattava kirjo sekä nuoria että pieniä, kuten myös vanhempia ja suurempaa liikevaihtoa tekeviä

yrityksiä. Voidaankin siis sanoa, että vastaajajoukko kuvastaa melko hyvin suomalaista ohjelmistoyrityksiä, joten koko toimialaa koskevia päätelmiä voidaan jossain määrin esittää.

Kyselyyn vastanneet yritykset kokevat olevansa liiketoiminnassaan joustavia kaikilla kolmella osa-alueella. Joustavuuden arvoja mitattiin Likertin asteikolla vaihteluvälin ollessa 1 – 5. Samaa tai vahvasti samaa mieltä väittämien kanssa oli suurin osa vastaajista kaikilla kolmella osa-alueella. Erityisen joustavia kyselyyn vastanneet yritykset kokivat olevan muutoksissaan ja toiminnoissaan.

6.2 Muutokset asiakasdatan keräämisen kanavissa

Työn yhtenä tarkoituksena oli selvittää, onko asiakasdatan keräämisen kanavissa tapahtunut muutoksia vuosien 2013 ja 2015 välillä. Kyselyn tulosten perusteella perinteiset asiakasdatan keräämisen kanavat ovat yhä eniten käytössä (taulukko 5). Merkittävimpänä asiakasdatan lähteenä ovat henkilökohtaiset keskustelut, joita käyttävät 80 % vastanneista yrityksistä. Suoraan asiakkailta–kanavissa tapahtuneet muutokset ovat muita kokonaisuuksia pienempiä. Kokonaisuuksista prosentuaalisesti vähiten hyödynnetään vielä sosiaalista mediaa. Kuitenkin sosiaalisen median kanavissa on tapahtunut kasvua kahden vuoden aikana. Esimerkiksi trendianalyysia käytetään 3,2 % enemmän ja sosiaalisen verkoston/ visuaalista analyysiä käytetään 4,7 % enemmän kuin vuonna 2013. Myös A/B-testauksen käyttäminen on yrityksissä kasvanut 4 % vuosien 2013 ja 2015 välillä (kuudesta prosentista kymmeneen prosenttiin).

Jokaisessa asiakasdatan keräämisen kanavan käytössä on tapahtunut kasvua vuodesta 2013 vuoteen 2015 (taulukko 5). Yrityksissä on siis alettu keräämään aiempaa monipuolisemmin asiakasdataa. Eniten prosentuaalisesti kasvua on tapahtunut hakukonedatan käytössä (muutos 6,1 %), käyttäytymisdatan/ käytön analyysin käytössä (6,0 %) sekä sosiaalisen verkoston/ visuaalisen analyysin käytössä (4,7 %). Erityisesti digitaalisten keinojen käyttäminen on lisääntynyt, joskin niiden käyttö ohjelmistoalan yrityksissä on vielä pienemmässä mittakaavassa kuin perinteisten keinojen käyttäminen. Hakukonedataa lukuun ottamatta perinteisten kanavien käytön kasvu on ollut melko pientä, noin 1-2 prosentin luokkaa. Hypoteesi 1, eli asiakasdatan keräämisen kanavissa on tapahtunut muutoksia kahden vuoden aikana (vuosina 2013 ja 2015), pitää tämän tutkimuksen mukaan paikkansa.

TAULUKKO 5 Asiakasdatan keräämisen kanavat ja niiden käyttäminen (%) vuosina 2013 ja 2015.

Kanava:	Vuonna 2013 (%)	Vuonna 2015 (%)
Suoraan asiakkailta:		
1. Henkilökohtaiset keskustelut	78,1	80
2. Asiakaspalvelusta tullut palaute	45,1	46,5
3. Asiakaskyselyt	29,3	31,6
4. Asiakasprojektit	65,6	66,5
Järjestelmän lokitiedoista:		
1. Ostotietojen/ tapahtumien lokit	27,0	29,8
2. Internet-sivujen toimintalokit	38,6	42,3
3. Käyttäytymisdata/ käytön analyysi	21,9	27,9
A/B-testauksesta	6,0	10,0
Sosiaalisen median analyysistä:		
1. Trendianalyysi	5,6	8,8
2. Sosiaalisen verkoston/ visuaalinen analyysi	5,1	9,8
3. Asenneanalyysi/ mielipiteiden louhinta	1,9	2,3
Ulkoisilta palveluntarjoajilta hankittu data:		
1. Markkina-analyysi/ analyytikoiden raportit	14,4	14,9
2. Markkinatutkimus/ trendianalyysit	13,4	14,4
3. Hakukonedata	18,1	24,2

Taulukossa 6 esitellään tarkemmin asiakasdatan keräämisen muuttujien välistä korrelaatiota numeerisesti. Asiakasdatan keräämisen kanavissa on vahvaa korrelaatiota toisiinsa nähden. Yksittäisistä muuttujista kaikista vahvimmin muiden kanssa korreloi ulkoiset ja lokit. Ulkoiset -muuttuja korreloi kaikkien asiakasdatan keräämisen muuttujien kanssa merkittävällä 0,01:n tasolla. Tämä tarkoittaa sitä, että sellainen yritys, joka käyttää ulkoisia asiakasdatan keräämisen kanavia, käyttää todennäköisesti myös muita neljää asiakasdatan keräämisen kanavaa.

Taulukosta 6 erottuu erityisesti suorat kanavat –muuttuja, joka korreloi heikommin A/B-testaus- ja sosiaalinen media –muuttujien kanssa. Näin ollen suoria kanavia käyttävä yritys ei yhtä todennäköisesti käytä edellä mainittuja kanavia kuin se käyttää lokeja tai ulkoisia lähteitä. Näin ollen suoria kanavia käyttävä yritys ei vaikuta hyödyntävän yhtä paljon digitaalisia asiakasdatan keräämisen kanavia kuin esimerkiksi kolmannelta osapuolelta hankittua asiakasdataa käyttävä yritys.

Yrityksen tyyppi-muuttuja laskee sitä, onko kyseessä tuote- vai palveluyritys vai joku muu. Yrityksen tyypillä on yhteys asiakasdatan keräämiseen; tuoteyritykset vaikuttavat korreloivan kaikista merkittävimmin lokien ja A/B-testauksen kanssa. Erityisesti tuoteyritykset kertovat siis käyttävänsä lokitietoja ja A/B-testausta asiakasdatan keräämisen kanavinaan. Lokitietojen osalta yhteys on luonteva, sillä ohjelmistotuotteita keräävät yritykset tutkivat omien järjestelmiensä lokitietoja niiden käytön osalta. A/B-testauksen käyttäminen taas on mielenkiintoinen havainto, joka voi osaltaan liittyä siihen, että tuoteyrityksessä on mahdollisuus vertailla keskenään eri versioita samasta tuotteesta. Muihin kanaviin nähden yrityksen tyypillä näyttäisi olevan neutraali korrelaatio, joten muihin asiakasdatan keräämisen kanaviin yrityksen tyypillä ei juurikaan ole yhteyttä.

TAULUKKO 6 Korrelaatiot asiakasdatan keräämisen kanavissa (Spearmanin korrelaatio).

	Suorat kanavat	Lokit	A/B-testaus	Sosiaalinen media	Ulkoiset	Ikä	Yrityksen tyyppi	Yrityksen koko
Suorat kanavat	1,000	,336**	,136*	,159*	,289**	,005	,065	,154*
Lokit	,336**	1,000	,275**	,303**	,275**	-,062	,140*	,108
A/B-testaus	,136*	,275**	1,000	,316**	,244**	-,033	,150*	-,098
Sosiaalinen media	,159*	,303**	,316**	1,000	,378**	,012	,086	,123
Ulkoiset	,289**	,275**	,244**	,378**	1,000	,201**	,120	,361**
Ikä	,005	-,062	-,033	,012	,201**	1,000	,037	,179*
Yrityksen tyyppi	,065	,140*	,150*	,086	,120	,037	1,000	-,111
Yrityksen koko	,154*	,108	-,098	,123	,361**	,179*	-,111	1,000

Merkittävä korrelaatio 0,01 –tasolla **. Merkittävä korrelaatio 0,05 –tasolla *.

Iällä vastaavasti on suhteellisen neutraali korrelaatio asiakasdatan keräämisen kanavien kanssa. Ikä korreloi vahvasti ainoastaan ulkoisten asiakasdatan keräämisen kanavien kanssa. Näin ollen mitä vanhempi yritys on kyseessä, sitä enemmän se näyttää käyttävän ulkoisia asiakasdatan keräämisen kanavia. Tämä on linjassa siihen, että myös liikevaihdoltaan suuremmat yritykset korreloivat vahvimmin ulkoisten asiakasdatan keräämisen kanavien kanssa. Suuremmat ja vanhemmat yritykset käyttävät ulkoisia keinoja muihin ryhmiin verrattuna todennäköisemmin. Ulkoisten kanavien lisäksi yrityksen koko korreloi myös suorien asiakasdatan keräämisen kanavien kanssa.

6.3 Asiakasdatan keräämisen ja liiketoiminnan joustavuuden välinen yhteys

Työn tarkoituksena on selvittää, onko asiakasdatan keräämisellä ja joustavuudella yhteyttä toisiinsa. Asiakasdatan keräämisen kanavat ja joustavuus korreloivat jonkin verran keskenään. Toimintojen joustavuus korreloi kaikista vahvimmin suorien asiakasdatan keräämisen kanavien kanssa (taulukko 7). Lisäksi toimintojen joustavuus korreloi A/B-testauksen käytön kanssa. Sellaiset yritykset, jotka kokevat olevan toiminnoissaan joustavia, käyttävät siis todennäköisemmin asiakasdatan keräämiseen joko suoria kanavia tai A/B-testausta. Markkinajoustavuus taas korreloi kaikista vahvimmin A/B-testauksen kanssa. Markkinoilla joustavaksi itsensä kokevat yritykset siis käyttävät A/B-testausta. Muiden asiakasdatan keräämisen muuttujien kanssa korrelaatio on edellisen muuttujan tavoin melko vähäistä.

Asiakasdatan keräämisen kanavista merkittävimmin yrityksen liiketoiminnan joustavuuteen vaikuttavat suorat kanavat, A/B-testaus sekä ulkoiset kanavat (taulukko 7). Lokien ja sosiaalisen median käyttäminen datan keräämiseksi eivät näytä vaikuttavan joustavuuteen yhtä merkittävästi kuin muiden kanavien käyttäminen. Muutosjoustavuus korreloi negatiivisesti ulkoisten lähteiden kanssa, mutta muiden kanavien kanssa ei juurikaan. Ulkoisten kanavien käyttäminen näyttäisi siis laskevan yrityksen kokemusta omasta muutosjoustavuudestaan.

Tulosten perusteella voidaan siis väittää, että asiakasdatan keräämisellä on pääosin positiivinen yhteys yrityksen liiketoiminnan joustavuuden eri osa-alueisiin, erityisesti toimintojen ja markkinajoustavuuteen. Näin ollen hypoteesi 2, eli asiakasdatan keräämisellä on positiivinen vaikutus yrityksen joustavuuteen, pitää jossain määrin paikkansa.

TAULUKKO 7 Asiakasdatan keräämisen kanavien korrelaatiot joustavuuden muuttujien kanssa (Spearmanin korrelaatio).

	Suorat kanavat	Lokit	A/B-testaus	Sosiaalinen media	Ulkoiset
Toimintojen joustavuus	,180*	-,004	,159*	,025	,026
Markkina-joustavuus	,041	,035	,218**	,143	,021
Muutos-joustavuus	,051	,061	,084	,031	-,149*

Taulukossa 8 esitetään joustavuuden korrelaatiota eri taustamuuttujien kanssa. Taustamuuttujina ovat iän lisäksi yrityksen liikevaihto ja yrityksen tyyppi. Joustavuuden muuttujat korreloivat keskenään melko vahvasti. Toimintojen joustavuuden ja muutosjoustavuuden korrelaatio on muihin yhteyksiin

nähden hieman heikompi, mutta senkin osalta yhteys on merkittävä. Näin ollen voidaan esittää, että yrityksen ollessa yhdellä tapaa joustava on hyvin todennäköistä, että se on joustava myös toisella tapaa.

TAULUKKO 8 Joustavuuden korrelaatiot taustamuuttujien kanssa (Spearmanin korrelaatio).

	Markkina-joustavuus	Muutos-joustavuus	Toimintojen joustavuus	Yrityksen koko	Yrityk-sen tyyppi	Yrityksen ikä
Markkina-joustavuus	1,000	,430**	,389**	,000	,120	-,179*
Muutos-joustavuus	,430**	1,000	,544*	-,150*	,024	-,147*
Toimintojen joustavuus	,389**	,544*	1,000	-,139	-,030	-,146
Yrityksen koko	,000	-,150*	-,139	1,000	,039	,179*
Yrityksen tyyppi	,120	,024	-,030	,039	1,000	,037
Yrityksen ikä	-,179*	-,147*	-,146	,179*	,037	1,000

Yrityksen ikä vaikuttaa joustavuuteen negatiivisesti, erityisesti markkina- ja muutosjoustavuuteen (taulukko 8). Mitä vanhempi yritys on kyseessä, sitä vähemmän joustava se on, erityisesti muutoksissaan ja markkinoilla toimiessaan. Yrityksen tyyppi taas korreloi melko vähäisesti eri joustavuuden muuttujien kanssa. Yrityksen tyypillä ei siis näyttäisi olevan suurtakaan merkitystä yrityksen liiketoiminnan joustavuuden kannalta. Taustamuuttujista yrityksen ikä korreloi yrityksen liikevaihdon kanssa. Tämä siis tarkoittaa sitä, että yrityksen iän kasvaessa myös sen liikevaihto todennäköisesti lisääntyy.

Eksploratiivisen korrelaatioanalyysin lisäksi tutkielmassa tehtiin regressioanalyysi, jonka avulla tarkasteltiin mallin regressiokertoimet (Unstandardized B), selittävyysaste (R Square) sekä korjattu selittävyysaste (Adjusted R Square) (taulukko 9). Selittävyysaste kuvaa sitä, kuinka hyvin verrokkimuuttujat selittävät juostavuuden eri osa-alueita. Mallin verrokkimuuttujiksi laskettiin mukaan asiakasdatan keräämisen viisi pääkanavaa, yrityksen ikä, tyyppi sekä koko. Taulukossa 9 on tummennettu tilastollisesti merkittävät t-arvot.

Asiakasdatan keräämisen muuttujat, sekä yrityksen ikä, tyyppi ja yrityksen koko liikevaihdolla mitattuna selittävät joustavuuden muuttujia hyvin vähän. Malli selittää markkinajoustavuuden kokonaisvaihtelua 4 %:n verran selitysasteen ollessa 8,6 %. Toimintojoustavuuden osalta kokonaisvaihtelun selittävyys on 7,7 % ja selitysaste 12 %. Kolmantena joustavuuden malli selittää osana muutosjoustavuuden kokonaisvaihtelua 3,9 %:n verran selittävyysasteen ollessa 8,5 %. Kaiken kaikkiaan muuttujat selittävät joustavuutta siis vajaan 10 %:n verran. Kaikista vahvimmin malli selittää yrityksen toimintojen joustavuutta (taulukko 9).

Selittävyysasteiden mataluutta voidaan perustella muun muassa sillä, että tutkimuksessa ei huomioida lainkaan kerätyn tiedon analysoinnin tai hyödyntämisen prosesseja. Asiakasdatan kerääminen yksittäisenä prosessina taustamuuttujien kanssa ei siis juurikaan selitä yrityksen liiketoiminnan joustavuutta.

TAULUKKO 9 Regressioanalyysi

	Unstandardized B	R Square	Adjusted R Square	t
Joustavuus markkinoilla	Ikä -,232	,086	,040	Ikä **-2,343**
	Koko ,012			Koko ,519
	Tyyppi ,062			Tyyppi ,513
	Suorat ,107			Suorat ,411
	Lokit -,061			Lokit -,463
	A/B-testaus ,443			A/B-testaus **2,109**
	SoMe ,193			SoMe 1,087
	Ulkoinen ,012			Ulkoinen ,082
Joustavuus muutoksissa	Ikä -,105	,085	,039	Ikä -1,245
	Koko -,021			Koko -1,038
	Tyyppi -0,41			Tyyppi -,399
	Suorat ,402			Suorat 1,897
	Lokit ,050			Lokit ,444
	A/B-testaus ,246			A/B-testaus 1,385
	SoMe ,097			SoMe ,651
	Ulkoinen -,207			Ulkoinen -1,739
Joustavuus toiminnoissa	Ikä -,170	,120	,077	Ikä -1,884
	Koko -,012			Koko -,554
	Tyyppi -,083			Tyyppi -,741
	Suorat ,738			Suorat **3,035**
	Lokit -,111			Lokit -,908
	A/B-testaus ,472			A/B-testaus **2,399**
	SoMe -,036			SoMe -,219
	Ulkoinen ,014			Ulkoinen ,105

6.4 Digitaalisten ja perinteisten keinojen erot asiakasdatan keräämisessä – vaikutus joustavuuteen

Työssä tutkittiin myös sitä, vaikuttaako digitaalisten asiakasdatan keräämisen keinojen käyttäminen joustavuuteen positiivisemmin kuin perinteisten keinojen

käyttäminen. Perinteiset asiakasdatan keräämisen keinot ovat ohjelmistoyrityksille yhä tyypillisempiä tapoja kerätä asiakasdataa kuin digitaaliset keinot (taulukko 5). Digitaalisten keinojen käytön kasvu on ollut prosentuaalisesti suurempaa vuosien 2013 ja 2015 välillä kuin perinteisten kanavien. Kuitenkin määrällisesti digitaalisia asiakasdatan keräämisen kanavia käytetään vielä verrattain vähän. Kyselyn perusteella määrällisesti suosituin digitaalinen asiakasdatan keräämisen kanava on lokitiedot ja perinteinen kanava on asiakasdatan kerääminen suoraan asiakkailta.

Perinteisten ja digitaalisten kanavien välillä on seuraavia eroja (taulukko 7). A/B-testaus korreloi ainoana yksittäisenä kanavana merkittävästi kahden eri joustavuuden osa-alueen kanssa. Suorat kanavat korreloivat merkittävästi toimintojen joustavuuden kanssa, kun taas ulkoisten kanavien käyttö korreloi negatiivisesti muutosjoustavuuden kanssa. Myös sosiaalisen median kanava korreloi suhteellisen merkittävästi markkinajoustavuuden kanssa.

Erityisesti markkinajoustavuuden osalta on siis selkeää, että digitaaliset kanavat vaikuttavat siihen enemmän kuin perinteiset kanavat. Toimintojen joustavuuden kohdalla kanavien korrelaatiot ovat digitaalisten ja perinteisten kanavien osalta lähes tasapainossa. Näiden tulosten perusteella muutosjoustavuuteen ei erityisen positiivisesti vaikuta mikään asiakasdatan keräämisen kanava, mutta ulkoisten kanavien käyttö vaikuttaa siihen negatiivisesti. Yhteenvetona eri asiakasdatan keräämisen kanavat näyttävät vaikuttavan eri joustavuuden osa-alueisiin. Jotta yritys voi siis lisätä liiketoiminnan joustavuuttaan eri osa-alueilla asiakasdataa keräämällä, tulisi sen kerätä asiakasdataa sekä perinteisiä että digitaalisia kanavia käyttäen.

Taulukossa 9 kuvataan regressioanalyysiä, josta voidaan huomata erityisesti A/B-testauksen vaikuttavan hyvin vahvasti kaikkiin kolmeen joustavuuden osa-alueeseen. Markkinoilla joustavuuteen se vaikuttaa selkeästi kaikista muuttujista positiivisimpana yhdessä sosiaalisen median kanssa. Joustavuuteen muutoksissa vaikuttaa positiivisesti A/B-testauksen lisäksi myös suorien kanavien käyttö. Lisäksi ulkoisten kanavien käyttö vaikuttaa muutosjoustavuuteen erityisen negatiivisesti. Toimintojen joustavuuteen taas erityisen positiivisesti vaikuttavat suorat kanavat ja A/B-testaus. Muiden asiakasdatan keräämisen kanavien vaikutukset ovat melko neutraaleja. Taustamuuttujista yrityksen koko vaikuttaa merkittävästi ainoastaan joustavuuteen muutoksissa ja siihenkin negatiivisesti. Ikä vaikuttaa negatiivisimmin joustavuuteen kaikilla kolmella osa-alueella.

A/B-testaus vaikuttaa yksittäisenä asiakasdatan keräämisen kanavana kaikista merkittävimmin yrityksen kokemukseen sen liiketoiminnan joustavuudesta. Myös suorien kanavien käyttö vaikuttaa erityisen positiivisesti kahteen kolmesta joustavuuden osa-alueesta. Sosiaalinen media vaikuttaa yhteen osa-alueeseen positiivisesti ja ulkoisten kanavien käyttö yhteen jopa erityisen negatiivisesti. Katsottaessa korrelaatioita asiakasdatan keräämisen ja joustavuuden osa-alueiden välillä voidaan huomata, että erityisen vahvasti digitaaliset kanavat korreloivat markkinajoustavuuden kanssa. Regressioanalyysi tukee tätä havaintoa, sillä se kertoo sekä sosiaalisen median että A/B-testauksen vaikuttavan vahvimmin markkinajoustavuuteen. Muiden joustavuuden osa-

alueiden osalta ei voida antaa kovinkaan vahvoja tuloksia, sillä suorat kanavat vaikuttavat kaikista vahvimmin sekä muutos- että toimintojen joustavuuteen.

Näin ollen hypoteesin 3, eli asiakasdatan keräämisellä digitaalisista lähteistä on suurempi vaikutus yrityksen joustavuuteen kuin asiakasdatan keräämisellä perinteisistä lähteistä, voidaan sanoa pitävän paikkansa erityisesti markkinajoustavuuden osa-alueella. Täysin hypoteesia ei tämän tutkimuksen perusteella voida kuitenkaan vahvistaa, joten tulevissa tutkimuksissa olisikin mielenkiintoista selvittää digitaalisten ja perinteisten kanavien vaikutuksia liiketoiminnan joustavuuteen vielä tarkemmin.

7 POHDINTA

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, millaisia keinoja suomalaiset ohjelmistoalan yritykset käyttävät asiakasdatan keräämisessä, asiakasdatan keräämisen keinoissa tapahtuneita muutoksia sekä vaikuttaako asiakasdatan kerääminen ohjelmistoyritysten liiketoiminnan joustavuuteen. Tutkimusta varten luotiin uusi viitekehys kirjallisuuden pohjalta, sillä tähän tutkimukseen sopivaa valmista viitekehystä ei aiemmista tutkimuksista löytynyt. Viitekehyksen mukaan asiakasdatan kerääminen voi vaikuttaa organisatorisen oppimisen ja muutoksen havaitsemisen kautta liiketoiminnan joustavuuteen (kuvio 1).

Tässä pro gradu –tutkielmassa esitettiin kolme tutkimuskysymystä. Ensimmäisenä tutkimuskysymyksenä oli, mitä kanavia yritykset käyttävät asiakasdatan keräämiseksi ja siihen vastattiin ensimmäisen sisältöluvun aikana. Asiakasdatan keräämisen kanavat jaoteltiin kahteen osaan: digitaalisiin ja perinteisiin asiakasdatan keräämisen keinoihin. Perinteisiksi keinoiksi laskettiin asiakasdatan kerääminen suoraan asiakkailta esimerkiksi haastatteluin ja kyselyin sekä asiakasdatan hankkiminen kolmansilta osapuolilta. Tällaiseksi dataksi laskettiin kaikki sellainen data, jota yritys ei ole itse kerännyt asiakkailtaan. Digitaalisiksi keinoiksi laskettiin sellaiset keinot, jotka ovat mahdollistuneet digitalisaation seurauksena. Tällaisia ovat muiden muassa järjestelmästä kerättävät lokitiedot, yrityksen asiakassuhdejärjestelmällä kerättävä data, A/B-testaus ja sosiaalisesta mediasta kerättävä data.

Toisena tutkimuskysymyksenä esitettiin, onko asiakasdatan keräämisen kanavissa tapahtunut muutoksia vuosien 2013 ja 2015 välisenä aikana. Tähän kysymykseen etsittiin vastausta luvussa kuusi. Tänä päivänä dataa on mahdollista kerätä valtavia määriä monista eri kanavista (Han, Kamber & Pei, 2011). Tehdyn kyselyn perusteella ohjelmistoyrityksissä onkin alettu keräämään dataa aiempaa monipuolisemmin, ja erityisesti digitaalisten keinojen käyttäminen on kasvanut. Kaikista merkittävimpänä lähteenä suomalaisissa ohjelmistoyrityksissä käytetään asiakasdatan keräämistä suoraan asiakkailta. Tätä keinoa ja erityisesti henkilökohtaisia keskusteluja käyttää jopa 80 % ohjelmistoalan yrityksistä. Prosentuaalisesti eniten vuodesta 2013 vuoteen 2015 on kasvanut hakukonedatan käyttö, joka tässä tutkimuksessa on sisällytetty osaksi ulkoiselta pal-

veluntarjoajalta hankittua dataa. Hakukonedatan käyttö on näin ollen tässä tutkielmassa perinteinen keino, vaikka hakukone itsessään on datan keräämisen keinona digitaalinen. Tulosten mukaan erityisesti digitaalisia kanavia on alettu käyttämään ohjelmistoyrityksissä enemmän. Esimerkiksi lokitietojen alle kuuluvaa käyttäytymisdataa, sosiaalisesta mediasta kerättävää sosiaalisen verkoston ja/tai visuaalista analyysiä sekä A/B-testausta on kaikkia alettu käyttämään 4-6 prosenttia enemmän vuoden 2013 jälkeen. Muutoksi asiakasdatan keräämisen kanavissa on siis tapahtunut vuosien 2013 ja 2015 välillä.

Suomalaisissa ohjelmistoyrityksissä asiakasdatan keräämisen merkittävin keino on yhä asiakasdatan kerääminen suoraan asiakkailta. Asiakkaan kanssa tehtävän henkilökohtaisen kanssakäymisen avulla yritysten on todettu voivan saavuttaa arvokkaampaa tietoa käyttäytymisestä ja sen syistä kuin esimerkiksi transaktiodatan käyttäminen (Garcia-Murillo & Annabi, 2002). Holzplatt ja Beyer (1993) kirjoittivatkin jo parikymmentä vuotta sitten asiakkaiden osallistamisen tärkeydestä ohjelmistoprojekteissa. Asiakkaan osallistamista voidaan kuitenkin toteuttaa usein eri tavoin, ei pelkästään tapaamisilla (Shi, Xu & Green, 2014). Esimerkiksi sosiaalisen median aseman vahvistuminen on todettu lisänneen sen ja muiden sosiaalisten online-alustojen käyttämistä asiakkaan osallistamisen ja sitouttamisen välineenä (Cheung, Lee & Jin, 2011). Tutkimuksen tulosten mukaan suomalaisissa ohjelmistoyrityksissä sosiaalista mediaa tai sosiaalisia alustoja ei kuitenkaan vielä hyödynnetä kovinkaan suuressa määrin. Cheungin, Leen ja Jinin (2011) esittämä väittämä pitää siinä määrin paikkansa, että sosiaalisen median käyttö asiakasdatan keräämisessä on kasvanut myös suomalaisten ohjelmistoyritysten tapauksessa. Suomalaiset ohjelmistoyritykset kuitenkin keräävät asiakasdataa vielä hyvin perinteisin keinoin, vaikka digitaalisia alustoja ja keinoja on tarjolla useita. Tämä kuvastaa ohjelmistoyrityksiin iskostunutta ajatusta siitä, että asiakkaista saadaan parhaiten tietoa haastattelemalla. Kuitenkin on havaittu, että pelialalla asiakkaiden ideoita etsitään esimerkiksi internet-sivustoilta, keskusteluista ja blogeista (Desouza, ym., 2008). Koska tässä tutkimuksessa jaottelu oli tehty karkeasti tuote- ja palveluyrityksiin, olisi mielenkiintoista tutkia vielä tarkemmin eriteltynä sitä, miten yrityksen tyyppi vaikuttaa asiakasdatan keräämisen kanavan valitaan.

Aiemmassa tutkimuksessa on esitetty, että asiakasdatan kerääminen erilaisia kanavia käyttäen voi tarjota erilaisia näkökulmia (Rowley, 2002). Tässä tutkielmassa tehdyt havainnot tukevat tätä väittämää. Erityisesti joustavuuden näkökulmasta tarkasteltuna eri kanavat vaikuttavat vahvemmin eri joustavuuden osa-alueeseen. Näin ollen vain yhtä kanavaa käyttämällä tuskin saataisiin yhtä laajaa ymmärrystä asiakkaista ja yrityksen toimialassa tapahtuvista muutoksista, kuin useampaa kanavaa käyttämällä.

Tämän tutkielman kolmantena ja viimeisenä tutkimuskysymyksenä esitettiin, onko asiakasdatan keräämisen kanavilla vaikutusta yrityksen liiketoiminnan joustavuuteen, johon vastausta etsittiin kuudennessa luvussa. Tulokset osoittavat, että asiakasdatan keräämisen kanavilla on pääosin joko positiivinen tai neutraali vaikutus liiketoiminnan joustavuuteen. Eri asiakasdatan keräämisen kanavat näyttivät korreloivan eri joustavuuden osa-alueiden kanssa. Vahvimmin joustavuuden osa-alueisiin näyttivät vaikuttavan A/B-testaus ja suorat

kanavat. Erityisen mielenkiintoista oli, että kolmannelta osapuolelta hankitun datan käyttö näytti vaikuttavan negatiivisesti yrityksen muutosjoustavuuteen. Lisäksi lokien ja sosiaalisen median vaikutukset joustavuuden osa-alueisiin olivat suhteellisen neutraaleja. Näin ollen täysin myöntävää vastausta tutkimuskysymykseen ei voida antaa.

Kun tietämys lisääntyy, pystytään vauhdittamaan organisatorista oppimista sekä organisatorisen käyttäytymisen muutosta. Data on siis vain yksi osa organisaation tietämyksen rakentumista. (Rowley, 2002.) Tämä tukee myös tässä tutkimuksessa tehtyä havaintoa, sillä pelkkä asiakasdata yhdessä taustamuuttujien kanssa selittää joustavuutta ainoastaan noin 10 prosentin verran. Data itsessään ei siis opeta yrityksiä tuntemaan asiakkaitaan henkilökohtaisesti tai opasta esimerkiksi sitä, kuinka hankkia uusia asiakkaita (Davenport, Harris & Kohli, 2001).

Yhteisöistä ja sosiaalisesta mediasta on muodostunut merkittäviä datan lähteitä niiden tuottaessa jatkuvasti digitaalisia kuvia ja videoita, blogeja, uusia internet-yhteisöjä, sekä muita sosiaalisia verkostoja. Valtavia datamääriä tuottavia lähteitä on lukuisia. (Han, Kamper & Pei, 2011.) Sosiaalisen median käyttö asiakasdatan keräämisen kanavana on kasvanut vuoden 2013 jälkeen. Tuloksista havaittiin, että erityisesti sosiaalisen verkoston ja/tai visuaalista analyysiä on alettu yrityksissä käyttämään aiempaa enemmän. Sosiaalinen media on siis vahvistanut otettaan asiakasdatan keräämisen kanavana viimeisten vuosien aikana myös suomalaisissa ohjelmistoyrityksissä. Ohjelmistotoimialalla digitaalisten kanavien käyttö ei kuitenkaan vaikuttanut joustavuuteen juurikaan perinteisiä kanavia positiivisemmin. Kirjallisuudessa on esitetty, että sosiaalisen median merkitys asiakasdatan lähteenä on korostunut viime vuosina, sillä saatavilla olevan datan määrä kasvaa jatkuvasti (Han, Kamper & Pei, 2011; Rosemann, ym., 2012). Suomalaiset ohjelmistoyritykset käyttävät sosiaalista mediaa asiakasdatan keräämiseen vielä muihin kanaviin verrattuna suhteellisen vähän, joten ohjelmistotoimialalla esitetty väite ei täysin pidä paikkansa.

Toimialana ohjelmistoalalle on tyypillistä tuotteiden lyhyet elinkaaret. Jotta edelläkävijän edut voidaan yrityksessä saavuttaa, tulee sen pystyä vastaamaan markkinoiden kysyntään lyhyellä aikavälillä sekä tehdä uudet tuotteet nopeasti saataville. (Shi, Xu & Green, 2014.) Ohjelmistoyritykset kokivatkin liiketoimintansa olevan pääasiassa joustavaa. Oppimisen ja integraation kyvykkyyden lisäksi erityisesti Start up- ohjelmistoyrityksissä tarvitaan reagointikykyä, jotta niiden on mahdollista selvitä muuttuvassa kilpailuympäristössä. Start-up -yritysten tulee olla kykeneviä kriittiseen ajattelukykyyn ja niiden tulisi pystyä vastaamaan asiakkaiden tarpeisiin. (Shi, Xu & Green, 2014.) Tässäkin tutkimuksessa havaittiin, että ikä on merkittävä vaikuttaja liiketoiminnan joustavuuteen. Nuoret ja Start up- yritykset kokivatkin liiketoimintansa olevan joustavampaa kuin vanhempien yritysten kohdalla. Yrityksen ikä siis vaikuttaa sen joustavuuteen negatiivisesti.

Kyselyn tulosten analysoimiseksi käytettiin seuraavia analyyseja. Frekvenssien avulla laskettiin kyselystä saatujen vastausten hajontaa, esimerkiksi sitä, kuinka moni yritys vastasi käyttävänsä tiettyä asiakasdatan keräämisen kanavaa. Faktorianalyysiä käytettiin joustavuuden summamuuttujien luontiin.

Sen avulla laskettiin sitä, minkä muuttujan alle mikäkin väittämä painottuu. Faktorianalyysin perusteella muodostettiin kolme joustavuuden summamuuttujaa. Faktorien latauksella laskettiin myös validiteettia eli sitä, kuinka hyvin väittämä mittaa sitä, mitä sen on tarkoitus mitata. Hyväksyttynä raja-arvona faktorilataukselle on esitetty >0,60 (Karjaluoto & Munnukka, 2016). Tässä tutkimuksessa lataukset osuivat välille 0,420-0,941. Suositellun alarajan ylittivät puolet joustavuutta mitanneista väittämistä. Jokaisesta muuttujasta löytyi raja-arvon ylittäviä väittämiä, joten sen osalta validiteetti on kohtuullinen. Täysin luotettavia tuloksia ei kuitenkaan voida tämän tutkimuksen perusteella antaa. Tätä vahvistaa myös tilastollisten merkittävyyksien tulokset (t-arvo), sillä tilastollisesti merkittäviä t-arvoja löytyi vain muutama.

Reliabiliteetilla laskettiin sitä, kuinka luotettavia tietystä muuttujasta saatavat vastaukset ovat. Korrelaatiolla vastaavasti laskettiin eri muuttujien välisiä yhteyksiä. Korrelaatioanalyysin avulla löydettiin tilastollisesti merkittäviä yhteyksiä, jonka lisäksi se myös mahdollisti vertailun muuttujien välillä. Regressioanalyysin avulla pyrittiin laskemaan mallin selittävyysasteet sekä verrokkimuuttujien tilastollista merkittävyyttä joustavuuteen nähden.

Valituilla analyysimenetelmillä saatiin seuraavia tuloksia. Asiakasdataa on alettu yrityksissä keräämään monipuolisemmin erilaisia kanavia käyttäen. Erityisesti digitaalisten kanavien käyttö on kasvanut. Joustavuuteen kokonaisuutena ei asiakasdatan kerääminen ei vaikuta kovinkaan vahvasti, mutta kahteen joustavuuden osa-alueeseen jonkin verran. Digitaalisilla kanavilla ei tämän tutkimuksen perusteella näyttänyt olevan juurikaan positiivisempaa vaikutusta liiketoiminnan joustavuuteen perinteisiin kanaviin verrattuna. Mikäli tutkimuksen tuloksia olisi haluttu tarkentaa tai syventää, olisi kyselyyn vastanneista yrityksistä voitu valita tietty otanta, jolta olisi voinut pyytää tarkempia vastauksia esimerkiksi haastattelemalla. Näin olisi ollut mahdollista saada syvällisempää tietoa yritysten antamista vastauksista ja niiden taustoista.

Tutkimuksen tulokset ovat suuntaa antavia suomalaista ohjelmistoalaa koskien. Vaikka vastausprosentti oli melko matala, saatiin kyselyyn vastauksia eri tyyppisistä, eri ikäisistä ja kokoisista yrityksistä. Vastaajajoukon voidaan siis katsoa edustavan koko toimialaa melko hyvin. Tutkimuksen viitekehys on luotu kirjallisuuteen perustuen, eikä sitä ole aiemmin testattu muissa tutkimuksissa. Viitekehystä ei voitu tämän tutkimuksen perusteella täysin vahvistaa, sillä tutkimukseen ei sisällytetty oppimisen tai muutoksen havaitsemisen prosessia. Mallin selittävyysaste ei myöskään ollut kovin korkea, noin 10 prosenttia, joten suurinta osaa joustavuudesta selittävät jotkin muut tekijät kuin yrityksen tyyppi, ikä, koko sekä asiakasdatan kerääminen. Jatkotutkimuksissa voisikin tarkemmin selvittää mallin paikkansapitävyyttä sisällyttämällä oppimisen ja muutoksen havaitsemisen prosessit osaksi tutkimusta.

8 YHTEENVETO

Tämän tutkielman luvun tarkoituksena on tiivistää yhteen tutkimuksen aikana nousseita havaintoja ja johtopäätöksiä, sekä esittää niiden perusteella vastaukset hypoteeseihin. Tutkielman kirjallisuuskatsausosuudessa esiteltiin asiakasdata käsitteenä, esiteltiin kirjallisuudessa esiintyviä asiakasdatan keräämisen keinoja, eriteltiin erityyppisiä Suomessa toimivia ohjelmistoalan yrityksiä sekä liiketoiminnan joustavuutta ohjelmistoyritysten kontekstissa. Kirjallisuuskatsauksen perusteella luotiin myös empiirisen tutkimuksen viitekehys, joka toimi lähtökohtana määrällisen tutkimuksen toteuttamiselle sekä tulosten analysoinnille.

Asiakastiedon keräämistä käsittelevissä artikkeleissa esiintyy asiakasdatan, asiakasinformaation sekä asiakastietämyksen käsitteet. (Rollins & Halinen, 2005) Tässä tutkielmassa käsiteltiin asiakasdataa, eikä muita tiedon tasoja tässä tutkimuksessa huomioitu. Asiakasdataksi voidaan käsittää asiakkaisiin liittyvät tiedot organisaation tietokannoissa, kansioissa ja henkilökunnan mielessä. Asiakasdataa voidaan kerätä monin erilaisten keinoin, kuten esimerkiksi transaktioista, haastatteluin, erilaisin tutkimuksin sekä yrityksen nettisivuilta, tai muita keinoja käyttäen yrityksen tuotteista ja palveluista. (Davenport, Harris & Kohli, 2001; Garcia-Murillo & Annabi, 2002; Gibbert, Leibold & Probst, 2002; Rollins & Halinen, 2005.) On hyvä huomata, että eri kanavista kerättävä data tarjoaa erilaisia näkökulmia. Niillä on myös erilaisia ominaisuuksia sekä tarpeita analysoinnin lähestymistavan valinnalle. (Rowley, 2002.) Tässä tutkielmassa asiakasdata jaettiin perinteisiin ja digitaalisiin kanaviin. Kirjallisuuden perusteella perinteisiksi kanaviksi laskettiin asiakasdatan kerääminen suoraan asiakkailta osallistamisen keinoin tai yrityksen sisäisesti, sekä asiakasdatan hankkiminen kolmannelta osapuolelta. Digitaalisiksi kanaviksi laskettiin lokitietojen käyttäminen, asiakassuhdejärjestelmät sekä sosiaalinen media.

Kasvava liiketoiminnan dynaamisuus, muuttuvat asiakkaiden vaatimukset sekä teknologiset muutokset ovat osaltaan lisänneet joustavuuden tarvetta (Gosain, Malhotra, & El Sawy, 2004). Joustavuus on terminä yleisesti paljon käytetty, joskin sen tarkoitus on usein epäselvä (Evans, 1991). Joustavuus on määritelty kyvyksi suojautua epävarmuuksilta, jotka ovat väistämättömiä seurauksia teknologisen kehityksen aiheuttamista kompleksisuuksista (Shi & Da-

niels, 2003). Liiketoiminnan joustavuudella vastaavasti tarkoitetaan johtamisen dynaamista kyvykkyyttä, joka nopeuttaa tarkoituksellisia muutoksia sekä ympäristön vaihtelun omaksumista (Adner & Helfat 2003; Benitez-Amado, & Ray, 2012).

Tutkielman empiriaosuuden menetelmäksi valittiin määrällinen tutkimus, joka suoritettiin kyselynä. Tutkimuksen aineisto kerättiin osana Vuotuista Ohjelmistoalan kyselyä syksyllä 2015. Vastaajajoukoksi oli siis rajattu ainoastaan ohjelmistoalalla toimivat suomalaiset yritykset. Kyselyyn oli mahdollista vastata joko paperisena tai sähköisenä lomakkeena. Analysoitavaksi sopivia vastauksia saatiin kaiken kaikkiaan 215 kappaletta. Tulosten yleistettävyyttä osaltaan heikentää se, että kyselyyn osallistuneiden yritysten määrä jäi edellistä vuotta alhaisemmaksi, jonka vuoksi vastausprosentti oli lopulta noin 11 %. Toisaalta vastaajayritysten profiilit vastasivat melko kattavasti toimialalla toimivia yrityksiä.

Empiirisen tutkimuksen tulokset tukivat enemmän tai vähemmän kolmea etukäteen määritettyä hypoteesia. Ensimmäisenä hypoteesina esitettiin, että asiakasdatan keräämisen kanavissa on tapahtunut muutoksia vuosien 2013 ja 2015 aikana. Tämän huomattiin pitävän paikkansa, sillä asiakasdataa on alettu keräämään yrityksissä monipuolisemmin. Erityisesti digitaalisten kanavien käyttö on kasvanut, joskin asiakasdatan kerääminen suoraan asiakkailta, erityisesti haastatteluin, on yhä suosituin keino. Toisena hypoteesina väitettiin, että asiakasdatan keräämisellä on positiivinen vaikutus yrityksen liiketoiminnan joustavuuteen. Väittämän ei voida sanoa pitävän kokonaan paikkansa, sillä osassa asiakasdatan keräämisen kanavia korrelaatiot joustavuuden eri osa-alueisiin jäivät hyvin pieneksi, tai oli jopa negatiivinen. Erityisesti kaksi kanavaa vaikuttivat joustavuuteen positiivisesti, minkä vuoksi hypoteesia ei voida täysin myöskään tyrmätä.

Kolmantena hypoteesina esitettiin, että asiakasdatan keräämisellä digitaalisista lähteistä on suurempi vaikutus yrityksen liiketoiminnan joustavuuteen kuin asiakasdatan keräämisellä perinteisistä lähteistä. Myöskään tätä hypoteesia ei voida täysin tulosten perusteella tukea, sillä eri asiakasdatan keräämisen kanavat näyttivät vaikuttavan eri joustavuuden osa-alueisiin. Esimerkiksi suorat kanavat korreloivat merkittävästi toimintojen joustavuuden kanssa ja A/B-testaus taas markkinajoustavuuden kanssa. Näiden tulosten nojalla voidaan siis sanoa, että toimintojen joustavuuteen vaikuttaa enemmän perinteiset kanavat, kun taas markkinajoustavuuteen vaikuttaa digitaaliset kanavat. Muutosjoustavuuteen ei erityisen positiivisesti vaikuttanut mikään asiakasdatan keräämisen kanava. Hypoteesia ei siis näin ollen voida tukea.

Koska tässä tutkielmassa ei huomioitu datan keräämisen jälkeistä analysointia, olisi mielenkiinoista tulevaisuudessa tutkia sitä, miten asiakasdatan analysointi ja sitä myötä asiakastietämyksen lisääntyminen vaikuttaa liiketoiminnan joustavuuteen. Lisäksi olisi mielenkiinoista tutkia vielä tarkemmin eri kanavien vaikutuksia liiketoiminnan joustavuuteen. Olisi mielenkiinoista selvittää lisää digitaalisten ja perinteisten asiakasdatan keräämisen kanavien eroja liiketoiminnan joustavuuden näkökulmasta: erityisesti sitä, mikä saa muutosjoustavuuden kokemuksen vähenemään ulkoisia kanavia käytettäessä. Tämä

tutkimus koski vain ohjelmistotoimialaa, joten olisi mielenkiintoista selvittää myös sitä, millainen tilanne olisi jollain toisella toimialalla.

LÄHTEET

Adner, R., & Helfat, C. E. (2003). Corporate effects and dynamic managerial capabilities. *Strategic Management Journal*, *24*(10), 1011-1025.

Adomavicius, G., & Tuzhilin, A. (2001). Using data mining methods to build customer profiles. *Computer*, (2), 74-82

Asur, S., & Huberman, B. (2010, August). Predicting the future with social media. Teoksessa: *Web Intelligence and Intelligent Agent Technology (WI-IAT), 2010 IEEE/WIC/ACM International Conference on* (Vol. 1, s. 492-499). IEEE.

Bahrami, H., & Evans, S. (1989). Strategy Making In High-Technology Firms: The Empiricist Mo. *California Management Review*, *31*(2), 107.

Benitez-Amado, J., & Ray, G. (2012). Introducing IT-enabled business flexibility and IT integration in the acquirer's M&A performance equation. Teoksessa: *ICIS 2012 Proceedings.*

Bose, R. (2002). Customer relationship management: key components for IT success. *industrial management & data systems*, *102*(2), 89-97.

Bounsaythip, C., & Rinta-Runsala, E. (2001). Overview of data mining for customer behavior modeling. *VTT Information Technology*, *18*, 1-53.

Brown, B., Chui, M., & Manyika, J. (2011). Are you ready for the era of 'big data'. *McKinsey Quarterly*, *4*, 24-35.

Brown, M., & Muchira, R. (2004). Investigating the relationship between Internet privacy concerns and online purchase behavior. *Journal of Electronic Commerce Research*, *5*(1), 62-70.

Carlsson, B. (1989). Flexibility and the theory of the firm. *International Journal of Industrial Organization*, *7*(2), 179-203.

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

Cheung, C., Lee, M., & Jin, X. (2011). Customer engagement in an online social platform: A conceptual model and scale development. Teoksessa: *ICIS 2011 Proceedings.*

Davenport, T. H., Harris, J. G., & Kohli, A. K. (2001). How do they know their customers so well?. *MIT Sloan Management Review*, *42*(2), 63.

Desouza, K. C., Awazu, Y., Jha, S., Dombrowski, C., Papagari, S., Baloh, P., & Kim, J. Y. (2008). Customer-driven innovation. *Research-Technology Management*, *51*(3), 35-44.

Drucker, P. (2001). The Essential Drucker: In the Volume the Best of Sixty Years of Peter Drucker's Essential Writings on Management. HarperCollins, New York, Yhdysvallat.

Eirinaki, M., & Vazirgiannis, M. (2003). Web mining for web personalization. *ACM Transactions on Internet Technology (TOIT)*, *3*(1), 1-27.

Evans, J. S. (1991). Strategic flexibility for high technology manoeuvres: a conceptual framework. *Journal of management studies*, *28*(1), 69-89.

Feinleib, D. (2011). Why Startups Fail: And How Yours Can Succeed. Apress.

Garcia-Murillo, M., & Annabi, H. (2002). Customer knowledge management. *Journal of the Operational Research society*, 875-884.

George, D., & Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference. 11.0 update* (4. painos). Boston: Allyn & Bacon.

Gibbert, M., Leibold, M., & Probst, G. (2002). Five styles of customer knowledge management, and how smart companies use them to create value. *European Management Journal*, *20*(5), 459-469.

Gosain, S., Malhotra, A., & El Sawy, O. A. (2004). Coordinating for flexibility in e-business supply chains. *Journal of Management Information Systems*, *21*(3), 7-45.

Graeff, T. R., & Harmon, S. (2002). Collecting and using personal data: Consumers' awareness and concerns. *Journal of Consumer Marketing*, *19*(4), 302-318.

Gundecha, P., Ranganath, S., Feng, Z., & Liu, H. (2013, elokuu). A tool for collecting provenance data in social media. Teoksessa: *Proceedings of the 19th ACM SIGKDD international conference on Knowledge discovery and data mining* (s. 1462-1465). ACM.

Han, J., Kamber, M., & Pei, J. (2011). Data mining: concepts and techniques: concepts and techniques. Elsevier.

Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M. & Sarstedt, M. (2014). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling* (PLS-SEM). Thousand Oaks: SAGE Publications

Heikkilä, T. (2014). Kvantitatiivinen tutkimus. *Edita Publishing Oy. Luettu*, *10*, 2015.

Hennestad, B. W. (1999). Infusing the organisation with customer knowledge. *Scandinavian journal of management, 15*(1), 17-41.

Hennig-Thurau, T., Malthouse, E.C., Gensler, S., Lobschat, L., Rangaswamy, A., and Skiera, B. (2010). The Impact of New Media on Customer Relationships. *Journal of Service Research 13*(3), 311-330.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. (2009). *Tutki ja kirjoita* (15. uud. painos). Helsinki: Tammi

Holtzblatt, K., & Beyer, H. (1993). Making customer-centered design work for teams. *Communications of the ACM*, *36*(10), 92-103.

Huang, P. Y., Pan, S. L., & Zuo, M. (2012). Being responsive to your customer: Developing customer agility through information management. Teoksessa: *ICIS 2012 Proceedings*.

Jank, W., & SHRIVASTAVA, U. (2015). A data driven framework for early prediction of customer response to promotions. Teoksessa: *AMCIS*.

Järvinen, P. & Järvinen, A. (2004). *Tutkimustyön metodeista.* Tampere: Opinpaja Oy.

Kaplan, A. M., & Haenlein, M. (2010). Users of the world, unite! The challenges and opportunities of Social Media. *Business horizons*, *53*(1), 59-68.

Karjaluoto, H., & Munnukka, J. (2016). AMOS (SPSS)-ohjelman käyttöohje (versio SPSS AMOS 22.0). Haettu 7.12.2017 osoitteesta http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-6727-7

Karjoth, G., Schunter, M., & Waidner, M. (2003, tammikuu). Platform for enterprise privacy practices: Privacy-enabled management of customer data. Teoksessa: *Privacy Enhancing Technologies* (s. 69-84). Springer Berlin Heidelberg.

Kennedy, C. H. (2008). *The Business Privacy Law Handbook*. Artech House.

Luoma, E. & Tyrväinen, P. (2014). Focus on Flexibility. Analysis with Software Industry Survey data. Haettu 31.8.2016 osoitteesta https://dl.dropboxusercontent.com/u/21188258/SWISFlexibilityAnalysis.pdf

Madden, M., Lenhart, A., Cortesi, S., Gasser, U., Duggan, M., Smith, A., & Beaton, M. (2013). Teens, social media, and privacy. *Pew Research Center*, *21*.

Meyer, C., & Schwager, A. (2007). Understanding customer experience. *Harvard business review*, *85*(2), 116

Mirzaei, T., & Iyer, L. (2014). APPLICATION OF PREDICTIVE ANALYTICS IN CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT: A LITERATURE REVIEW AND CLASSIFICATION. Teoksessa: *SAIS 2014 Proceedings*.

Morley, C., & Jacome, L. (2011). Different configurations of flexibility for I/S strategic alignment. Teoksessa: *AMCIS 2011 Proceedigs – All Submissions*.

Neogames Finland ry: Tietoa toimialasta. (2016) Haettu 15.1.2016 osoitteesta http://www.neogames.fi/tietoa-toimialasta/

Nicovich, S. and Cornwell, T. B. (1998). An Internet Culture?: Implications for Marketing. *Journal of Interactive Marketing, 12*(4), 22-33.

Nonaka, I. (1991). The knowledge-creating company. *Harvard business review*, *69*(6), 96-104.

Nguyen, B., & Mutum, D. S. (2012). A review of customer relationship management: successes, advances, pitfalls and futures. *Business Process Management Journal*, *18*(3), 400-419.

Ohjelmistoyrittäjät ry: Jäsenet. (2016) Haettu 15.1.2016 osoitteesta: http://www.ohjelmistoyrittajat.fi/fi/jasenet

Ohjelmistoyrityskartoitus. (2015). Haettu 6.12.2016 osoitteesta: http://www.softwareindustrysurvey.fi/

Sambamurthy, V., Bharadwaj, A., & Grover, V. (2003). Shaping agility through digital options: Reconceptualizing the role of information technology in contemporary firms. *MIS quarterly*, 237-263.

Schubert, P., & Koch, M. (2002). The power of personalization: customer collaboration and virtual communities. Teoksessa: *AMCIS 2002 Proceedings*, 269.

Schultze, U. & Bhappu, A. D. (2007). Internet-Based Customer Collaboration: Dyadic and Community-Based Modes of Co-Production, Teoksessa: *Emerging E-Collaboration Concepts and Applications*, s.166-192

Schultze, U., Prandelli, E., Salonen, P. I., & Van Alstyne, M. (2007). Internet-enabled co-production: Partnering or competing with customers?.*Communications of the Association for Information Systems*, *19*(1), 15.

Shi, D., & Daniels, R. L. (2003). A survey of manufacturing flexibility: Implications for e-business flexibility. *IBM Systems Journal, 42*(3), 414-427.

Smith, J., Milberg, S., & Burke, S. (1995). Information Privacy and Marketing Practices: The Role of Consumer Concerns. *Unpublished working paper*.

Suomen Digimarkkinointi Oy: Mitä on A/B- testaus. Haettu 2.12.2015 osoitteesta: http://www.digimarkkinointi.fi/blogi/mita-ab-testaus

Polanyi, M. (1967). The Tacit Dimension. Routledge & Kogan Paul, Lontoo, Iso-Britannia.

Reiny, I., & Buttle, F. (2008). Strategic, operational, and analytical customer relationship management. *Journal of Relationship Marketing*, *54*, 23-42.

Ries, E. (2011). The lean startup: How today's entrepreneurs use continuous innovation to create radically successful businesses. Random House LLC.

Riordan, J., & Morehouse, B. (2000). Method and system for collecting and processing marketing data. *U.S. Patent No. 6,078,891*. U.S. Patent and Trademark Office, Washington, DC, Yhdysvallat.

Rollins, M., & Halinen, A. (2005). Customer knowledge management competence: Towards a theoretical framework. Teoksessa: *System Sciences, 2005. HICSS'05. Proceedings of the 38th Annual Hawaii International Conference on* (s. 240a-240a). IEEE.

Rosemann, M., Eggert, M., Voigt, M., & Beverungen, D. (2012). Leveraging social network data for analytical CRM strategies: the introduction of social BI. Teoksessa: *Proceedings of the 20th European Conference on Information Systems (ECIS) 2012*. AIS Electronic Library (AISeL).

Rowley, J. (2002). Eight questions for customer knowledge management in e-business. *Journal of knowledge management*, *6*(5), 500-511

Rowley, J. and Slack, F. (2001), Leveraging customer knowledge: profiling and personalisation in e- business. *International Journal of Retail & Distribution Management, 29*(9), 409-416.

Rowley, J. (2004). Relationship Marketing and Knowledge Management: Partnering Paradigms?. *Industrial Management & Data Systems, 104*(2), s. 149 – 157

Rygielski, C., Wang, J. C., & Yen, D. C. (2002). Data mining techniques for customer relationship management. *Technology in society*, *24*(4), 483-502.

TEM Toimialapalvelu: Toimialaraportit (2014). Haettu 17.1.2016 osoitteesta http://www.temtoimialapalvelu.fi/toimialaraportit/toimialaraportit_ja_tilastokuvat/liike-elaman_palvelut

Trinh, P., Molla, A., & Peszynski, K. (2012). Enterprise systems and organizational agility: a review of the literature and conceptual framework. *Communications of the Association for Information Systems*, *31*(1), 167-193.

Trinh, T. P., & Tran, D. (2015). Enterprise Systems and Customer Agility Exploratory Study in Vietnam. Teoksessa: *PACIS 2015 Proceedings.*

Upton, D. M. (1994). The management of manufacturing flexibility. *California management review*, *36*(2), 72.

Vilkka, H. (2007). Tutki ja mittaa. Määrällisen tutkimuksen perusteet. Helsinki: Tammi, 1(1).

Young-Ybarra, C., & Wiersema, M. (1999). Strategic flexibility in information technology alliances: The influence of transaction cost economics and social exchange theory. *Organization science, 10*(4), 439-459.

Zahra, S. A., Sapienza, H. J., and Davidsson, P. (2006). Entrepreneurship and dynamic capabilities: a review, model and research agenda. *Journal of Management Studies, 43*(4), 917-955.

LIITE 1: KYSELYLOMAKE

VASTAUSOHJE: Täyttäkää lomake yrityksenne nykytilan perusteella. Mikäli johonkin kysymykseen vastaaminen edellyttäisi vaikeasti saatavissa olevia tietoja, myös arvio käy vastaukseksi.

Vastattuanne kyselyyn palauttakaa tämä lomake postitse teille lähettämällämme palautuskuorella. Mikäli ette halua vastata kyselyyn, toivoisimme että palauttaisitte meille merkiksi tästä tyhjän lomakkeen. Vaihtoehtoisesti voitte käyttää vastaamisessa verkkolomaketta osoitteessa http://www.softwareindustrysurvey.fi. Mikäli vastaatte lomakkeen avulla, käyttäkää kansilehdellä esitettyä vastauskoodia **[KOODI]**.

VASTAUKSENNE OVAT LUOTTAMUKSELLISIA. Kyselyn toteutuksesta vastaa Jyväskylän yliopiston tietojenkäsittelytieteiden laitos. Yhteyshenkilönä toimii Eetu Luoma, sähköpostiosoite eetu.luoma@jyu.fi. Lisätietoja saatte osoitteesta http://www.softwareindustrysurvey.fi.

Ohjelmistoyrityskartoitus 2015 - ALOITA VASTAAMINEN.

1. Mikä seuraavista vaihtoehdoista kuvaa parhaiten liiketoimintaanne? (Valitkaa yksi.)

Tuoteyritys

- ☐ Ohjelmistotuoteyritys
- ☐ Ohjelmistoja sisältäviä laitteita valmistava yritys

Palveluyritys

- ☐ Ohjelmistoprojekteja tai niihin liittyviä palveluita tuottava yritys
- ☐ Ohjelmistoalalla toimiva tai alaan muuten läheisesti liittyvä konsulttiyritys

Ei ohjelmistoyritys

- ☐ Ohjelmistojen jälleenmyyjä
- ☐ Yritys, joka ei millään tavalla liity ohjelmistoalaan → **Palauttakaa tyhjä lomake.**

2. Arvioikaa seuraavat asiat yrityksenne viimeksi päättyneen tilikauden ja kuluvan tilikauden osalta:

Liikevaihto 2014	_____	€
Liikevaihtoennuste 2015	_____	€
Henkilöstö 2014 lopussa	_____	henkilöä
Arvio henkilöstöstä 2015 lopussa	_____	henkilöä
Tuotekehityskulut 2014	_____	€
Liikevoitto 2014 (EBIT)	_____	€

3. Mikä olisi yrityksenne johtoryhmän mielestä yrityksenne ihannekoko viiden vuoden päästä?

Henkilöstön määrä	_____	henkilöä
Liikevaihto	_____	€

4. Kuinka liikevaihtonne jakautuu seuraavien maantieteellisten alueiden kesken?

Suomi	_____	%
Muut Pohjoismaat	_____	%
Länsi-Eurooppa (muut kuin edellä)	_____	%
Itä-Eurooppa ja Venäjä	_____	%
Pohjois-Amerikka	_____	%
Etelä- ja Väli-Amerikka	_____	%
Itä-Aasia (esim. Japani, Kiina)	_____	%
Etelä-Aasia (esim. Intia)	_____	%
Lähi-itä	_____	%
Eteläisen Tyynenmeren alue (esim. Australia)	_____	%
Afrikka	_____	%

Yhteensä 100%

5. **Nimetkää kolme maata, joista yrityksenne on ensimmäisenä saanut kansainvälistä liikevaihtoa.** (Vastatkaa vain jos yrityksellänne on tai on ollut kansainvälistä liiketoimintaa).

	Maan nimi	Vuosi, jolloin aloitettu
Ensimmäinen kohdemaa	_____	_____
Toinen kohdemaa	_____	_____
Kolmas kohdemaa	_____	_____

6. **Tarjoaako yrityksenne alustaa tai rajapintoja, joita muut yritykset käyttävät ohjelmistokehitykseen?**

☐ Kyllä, sovelluskehitykseen ☐ Kyllä, infrastruktuuriohjelmistoja ☐ Kyllä, laitteistorajapintoja
☐ Kyllä, muu alusta tai rajapinta ☐ Ei, emme tarjoa alustaa tai rajapintoja

7. **Mille alustoille yrityksenne on merkittävissä määrin tehnyt ohjelmistokehitystä kaksi vuotta sitten (vuonna 2013) ja tänä vuonna 2015?** (Valitkaa kaikki sopivat.)

Matkapuhelimet ja tablet-tietokoneet	**2013**	**2015**
Android	☐	☐
iOS (iPhone / iPod touch /iPad)	☐	☐
Windows Phone / RT	☐	☐
Muu, mikä: _____	☐	☐
Pöytäkoneet ja kannettavat tietokoneet		
Linux tai muu Unix	☐	☐
Mac OS	☐	☐
Windows	☐	☐
Muu, mikä: _____	☐	☐
Pelikonsolit tai pelimoottorit	☐	☐
Sulautetut järjestelmät	☐	☐

Palvelimet	**2013**	**2015**
Www-tai sovelluspalvelin (esim. Tomcat)	☐	☐
Sovelluspalvelintuote (esim. Sharepoint)	☐	☐
Julkaisujärjestelmät (esim. WordPress)	☐	☐
Other: _____	☐	☐
Pilvilaskenta (cloud computing)		
Julkinen pilvi, vuokrattu konekapasiteetti (esim. Amazon EC2, Azure)	☐	☐
Julkinen pilvi, sovellusalustat (esim. Heroku, App Engine, Azure)	☐	☐
Avoin lähdekoodi (esim. Hadoop, Cloud Foundry, OpenStack)	☐	☐
Yksityinen pilvi	☐	☐
Yhteisösivustot (e.g. Facebook)	☐	☐

8. **Millaisista lähteistä yrityksenne on kerännyt asiakasdataa kaksi vuotta sitten (vuonna 2013) ja tänä vuonna 2015?** (Valitkaa kaikki sopivat.)

Suoraan asiakkaalta	**2013**	**2015**
Henkilökohtaiset keskustelut	☐	☐
Asiakaspalvelun kautta tullut palaute	☐	☐
Asiakaskyselyt	☐	☐
Asiakasprojektit	☐	☐
Muu: _____	☐	☐
Järjestelmän lokitiedoista		
Ostotietojen/ tapahtumatietojen lokit	☐	☐
Internet-sivujen toimintolokit	☐	☐
Käyttäytymisdata/ käytön analyysi	☐	☐
Muu: _____	☐	☐
A/B-testauksesta	☐	☐

Sosiaalisen median analyysista	**2013**	**2015**
Trendianalyysi	☐	☐
Sosiaalisen verkoston/visuaalinen analyysi	☐	☐
Asenneanalyysi/ mielipiteiden louhinta	☐	☐
Muu: _____	☐	☐
Ulkoisilta palveluntarjoajilta hankittu data		
Markkina-analyysi/Analyytikoiden raportit	☐	☐
Markkinatutkimus/ Trendianalyysi	☐	☐
Hakukonedata	☐	☐
Muu: _____	☐	☐
Yrityksenne CRM-järjestelmästä	☐	☐

YRITYKSEN KASVU JA KEHITTÄMINEN

9. Miten hyvin seuraavat väittämät kuvaavat yrityksenne kasvua?

	Vahvasti eri mieltä	Eri mieltä	Ei eri eikä samaa mieltä	Samaa mieltä	Vahv. samaa mieltä
Kasvu on yrityksemme tärkein tavoite	1	2	3	4	5
Yrityksemme on tällä hetkellä juuri sopivan kokoinen eikä näe tarvetta voimakkaalle kasvulle	1	2	3	4	5
Yrityksemme kasvattaminen on monelle johtoryhmämme jäsenelle tärkein henkilökohtainen tavoite	1	2	3	4	5
Yrityksemme mahdollinen kasvu ei saa tapahtua kannattavuuden kustannuksella	1	2	3	4	5
Yrityksemme pitää kasvaa, vaikka se edellyttäisi suurempaa riskinottoa	1	2	3	4	5
Tähtäämme voimakkaaseen kansainväliseen kasvuun	1	2	3	4	5
Johtoryhmämme uskoo, että yrityksemme on tai siitä tulee merkittävä toimija kansainvälisillä markkinoilla	1	2	3	4	5
Yrityksemme on tähdännyt kansainvälisille markkinoille aina perustamisesta lähtien	1	2	3	4	5

10. Miten hyvin seuraavat väittämät kuvaavat yrityksenne kasvumahdollisuuksia?

Tuotteemme ja palvelumme on helposti muokattavissa uusille markkinoille	1	2	3	4	5
Olemme erittäin nopeita luomaan uusia tuotteita uusille asiakassegmenteille	1	2	3	4	5
Tarjoamamme muokkaaminen uudelle markkinalle aiheuttaisi isoja kustannuksia	1	2	3	4	5
Asiakastarpeeseen vastaaminen nopeasti on yrityksellemme kallista	1	2	3	4	5
Päätämme hyvin nopeasti reaktiostamme uusiin asiakastarpeisiin	1	2	3	4	5
Voimme nopeasti vastata asiakastarpeiden muutoksiin.	1	2	3	4	5
Organisoituminen uusiin aktiviteetteihin on yrityksellemme helppoa	1	2	3	4	5
Organisoituminen uusiin aktiviteetteihin aiheuttaa merkittäviä kustannuksia	1	2	3	4	5
Yrityksemme voi organisoitua uusiin aktiviteetteihin nopeasti	1	2	3	4	5
Meillä menee pitkän aikaa vastataksemme asiakastarpeiden muutoksiin	1	2	3	4	5

11. Miten hyvin seuraavat väittämät kuvaavat yrityksenne liiketoimintaa?

Kokeilemme erilaisia tuotteita ja liiketoimintamalleja	1	2	3	4	5
Tuotteet tai palvelut ovat hyvin pitkälti vakioituja	1	2	3	4	5
Tuotteemme tai palvelumme tuotetaan kaikille samanlaisena	1	2	3	4	5
Keräämme usein tietoa asiakkailta heidän tarpeistaan.	1	2	3	4	5
Kommunikoimme usein asiakkaiden kanssa muutoksista heidän tarpeissaan	1	2	3	4	5
Tuotekehityshankkeessamme lopullinen tuote / palvelu on yleensä merkittävästi erilainen kuin mitä alun perin ajattelimme.	1	2	3	4	5
Kokeilimme useita eri lähestymistapoja ennen toimivan liiketoimintamallin löytymistä	1	2	3	4	5
Mittaamme asiakastyytyväisyyttä toistuvasti	1	2	3	4	5
Käytämme paljon aikaa asiakastarpeista keskusteluun	1	2	3	4	5
Emme tee asiakaskohtaista kehitystyötä ja/tai palvelutuotantoa	1	2	3	4	5
Tuotteemme tai palvelumme tuotetaan asiakaskohtaisesti	1	2	3	4	5

YRITYKSEN JOHTAMINEN JA STRATEGIA

12. Miten yrityksenne tekee strategiaa ja strategisia päätöksiä?

	Vahvasti eri mieltä	Eri mieltä	Ei eri eikä samaa mieltä	Samaa mieltä	Vahv. samaa mieltä
Yrityksemme tekee vuosittain kirjallisen strategisen suunnitelman, joka ohjaa operatiivista liiketoimintaa	1	2	3	4	5
Strateginen suunnittelu on yrityksessämme hyvin määritelty ja säännöllisesti toistuva prosessi	1	2	3	4	5
Meillä on kirjoitettu toiminta-ajatus (missio), jota viestitään henkilöstölle	1	2	3	4	5
Hyvin määritellyt analyysit liiketoimintaympäristöstämme ja kilpailijoistamme muodostavat strategisten suunnitelmiemme pohjan	1	2	3	4	5
Yrityksemme strategia on pääasiassa toimitusjohtajan ja muutaman hänen suoran alaisensa määrittelemä	1	2	3	4	5
Yrityksemme 'visio' – toimintatapa ja strateginen suunta – on pääasiassa toimitusjohtajan määrittelemä	1	2	3	4	5
Yrityksemme toimitusjohtaja määrittelee ja toteuttaa strategiaa liiketoimintamme tilanteesta tekemänsä analyysin pohjalta	1	2	3	4	5
Strategiaa tehdään yrityksessämme iteratiivisesti henkilöstön ja johdon jatkuvassa vuoropuhelussa	1	2	3	4	5
Strateginen suunnittelu on yrityksessämme jatkuvaa, ja siihen osallistuvat kaikki jollain tavalla	1	2	3	4	5
Suurin osa henkilöstöstämme pääsee vaikuttamaan heitä koskeviin päätöksiin	1	2	3	4	5
Yrityksemme säätää jatkuvasti strategiaansa markkinoilta saamamme palautteen mukaan	1	2	3	4	5

VASTAAJAN TIEDOT

13. Mikäli haluatte vastausanalyysin, antakaa sähköpostiosoite sen toimittamiseksi:

Sähköpostiosoite:_____

Kiitos vastauksestanne!

Palautusosoite:

OHJELMISTOYRITYSKARTOITUS 2015
Jyväskylän yliopisto
Tietojenkäsittelytieteiden laitos
Tunnus 5019630
00003 VASTAUSLÄHETYS

Kyselyn toteutuksesta vastaa Jyväskylän yliopiston Tietojenkäsittelytieteiden laitos. Yhteyshenkilönä toimii Eetu Luoma, sähköpostiosoite eetu.luoma@jyu.fi. Lisätietoja saatte osoitteesta http://www.softwareindustrysurvey.fi.