

Opinnäytetyö (AMK)

Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma

Yrityksen tietoliikenne ja tietoturva

2017

Nikodemus Malmi

KESKITETYN

**ASIAKASREKISTERIJÄRJESTELMÄN
HANKINTA**

Nikodemus Malmi

KESKITETYN ASIAKASREKISTERIJÄRJESTELMÄN HANKINTA

EU:n uudistettu tietosuoja-asetus asettaa tietyt vaatimukset henkilötietojen käsittelylle, joihin yritykset pystyvät vastaamaan oikeanlaisella järjestelmähankinnalla. Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli löytää järjestelmäratkaisu keskitetyille asiakasrekistereiden hallinnalle. Työssä tarkasteltiin eri tietojärjestelmätoimittajien tarjoamia ratkaisuja ja näitä vertailtiin keskenään. Opinnäytetyö saatiin toimeksiantona asiakasyritykseltä, joka halusi parantaa tapoja joilla se käsittelee asiakasrekisterejään. Kyseessä on konserni, jonka liiketoiminta on jaettu useampaan yksikköön.

Yritys halusi hankkia tietojärjestelmän, jonka avulla se pystyisi keskitetysti hallitsemaan olemassa olevia kuluttajarekisterejään. Näin yritys pystyisi jatkossa vastaamaan paremmin uuden EU:n tietosuoja-asetuksen asettamiin vaatimuksiin.

Työn teoriaosuudessa käsiteltiin lyhyesti asiakasrekistereitä ja niihin liittyvää lainsäädäntöä, käytiin läpi tietojärjestelmien hankintaprosessin vaiheet sekä laadittiin järjestelmän vaatimusmäärittely. Lähdemateriaalina toimi alan kirjallisuuden ja artikkeleiden lisäksi myös Euroopan unionin yleinen tietosuoja-asetus vuodelta 2016 sekä asiakasyrityksen, ja sitä konsultoitvien yritysten kanssa käyty keskustelut.

Empiirisessä osuudessa kartoitettiin eri järjestelmätoimittajien tarjoamat ratkaisut keskitetyn asiakasrekisterin hallinnalle. Kunkin järjestelmätoimittajan kanssa järjestettiin tapaamiset, jossa heille esiteltiin laadittu vaatimusmäärittely sekä pyydettiin ratkaisua asiakasyrityksen esittämään ongelmaan. Tämän jälkeen tarjottuja järjestelmäratkaisuja vertailtiin keskenään.

Lopuksi käytiin läpi, minkä toimittajan ratkaisu vastasi parhaiten asetettuihin vaatimuksiin ja tehtiin päätös järjestelmätoimittajan ja tämän tarjoaman ratkaisun suhteen. Mikäli yritys päätyy tämän työn pohjalta kyseisen järjestelmän hankkimaan, niin se pystyy paremmin vastaamaan EU:n tietosuoja-asetuksen tuomiin muutoksiin.

ASIASANAT:

Asiakasrekisteri, rekisterin hallinta, järjestelmähankinta, tietosuoja-asetus

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Business Information Technology | Data communication and Information Security

2017 | 39 pages

Kimmo Tarkkanen

Nikodemus Malmi

PROCUREMENT OF A CENTRALIZED CUSTOMER REGISTER

The recent general data protection regulation by the European union sets new requirements on how companies should handle their customer data. The objective of this thesis was to procure a software solution for centralized customer register management. The goal was to fulfill these needs with the aid of a software solution. Different software companies were surveyed and asked to propose a solution for this problem. The client company which assigned the thesis wanted to improve the management of its customer registers. The client company is an enterprise which is divided into multiple business units.

The company aimed to find a proper software solution which can be used to manage its existing customer registers through a single channel. By doing this, it can fulfill the needs set by the general data protection regulation of the European Union.

The theory part of this thesis will define the basic aspects of customer registers and the procurement process of software solutions, including business requirements analysis. Source materials will be based on the existing literature of customer registers, business software solutions, the general data protection regulation of the European Union, conducted interviews and meetings with members of the client company and its consulting partners.

The purpose of the empirical part is to survey solutions provided by different software providers in order to manage the company's existing customer registers. Interviews and meetings were conducted with each provider and their proposed solutions will be compared to the business requirements which are presented in the theory part of this thesis.

After this, a conclusion was made on which software solution would be the best for the client company's needs and would best help it in managing its customer registers.

KEYWORDS:

Customer register, register management, system procurement, software procurement, general data protection regulation

SISÄLTÖ

KÄYTETYT LYHENTEET TAI SANASTO	6
1 JOHDANTO	7
2 ASIAKASREKISTERI OSANA ASIAKUUDENHALLINTAA	9
2.1 Asiakkuudenhallinta	8
2.2 Asiakasrekisteri	10
2.2.1 Rekistereihin liittyvä lainsäädäntö	10
2.2.2 EU:n tietosuoja-asetuksen tuomat muutokset	11
2.2.3 Toimeksiantajan asiakasrekisterit	12
3 JÄRJESTELMÄHANKINTA JA VAATIMUSTEN MÄÄRITTELY	15
3.1 Hankintaprosessin käynnistys asiakasyrityksessä	15
3.2 Järjestelmän alustava ideointi	16
3.3 Järjestelmän vaatimusmäärittely	17
3.3.1 Vaatimusmäärittelyprosessin vaiheet	18
3.3.2 Vaatimusmäärittely asiakasyrityksessä	21
3.3.3 Vaatimusten kerääminen ja listaaminen	22
4 ASIAKASREKISTERIJÄRJESTELMIEN KARTOITUS	26
4.1 Ensimmäisen järjestelmätoimittajan tarjoama ohjelmistoratkaisu	26
4.2 Toisen järjestelmätoimittajan tarjoama ohjelmistoratkaisu	28
4.3 Kolmannen järjestelmätoimittajan ratkaisu	30
4.4 Järjestelmien vertailu	31
5 YHTEENVETO	34
LÄHTEET	36

KUVAT

Kuva 1. Esimerkki käyttöliittymän taulurakenteesta.	17
Kuva 2. Käyttöoikeuksiin perustuva näkymä ja piilotetut tiedot.	18
Kuva 3. Integraatiojärjestelmän kautta kulkeva tiedonsiirto	18

TAULUKOT

Taulukko 1. Vaatimusmäärittely.	23
Taulukko 2. Erittely järjestelmätoimittajille.	24

SANASTO

Avoim lähdekoodi	Lähdekoodi joka on julkisesti saatavilla. Avoin lähdekoodin ohjelmien muokkausta ja jakelua ei ole rajoitettu (Techterms 2017b).
CRM	Customer relationship management eli asiakkuudenhallinta (Techterms 2017a).
IAM	Identity and Asset management eli Identiteetin- ja pääsynhallinta.
Microsoft Azure	Microsoftin pilvipalveluiden joukko, joka helpottaa ohjelmistojen luomista ja jakelua (Microsoft 2017).
Responsiivinen käyttöliittymä	Käyttöliittymä, jossa ohjelmisto tunnistaa käyttäjän päätelaitteen näytön koon ja skaalaa näkyvyyden siihen perustuen (Techtarget 2017).
Web -pohjainen	Järjestelmä jota käytetään Internet –selaimella (PCMag 2017).

1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön tehtävänä on kartoittaa asiakasyrityksen käyttöön uudenlainen tietojärjestelmä, joka auttaa yritystä hallitsemaan useampaa asiakasrekisteriä keskitetysti. Asiakasrekisterit ovat tärkeä osa yrityksen asiakkuudenhallintaa ja siihen liittyviä tietojärjestelmiä sillä näihin tallennetaan liiketoiminnan kannalta tärkeitä asiakastiedot. Jotta yritykset kykenevät kyseisiä tietoja hyödyntämään, on tärkeää, että tieto on aina ajantasaista ja asiakkuuden kannalta olennaista. Euroopan Unioni on uuden tietosuoja-asetuksensa myötä tiukentanut niitä sääntöjä, joita yritysten tulee soveltaa asiakastietoja käsitellessään. Tämän takia on tärkeää, että hankittava järjestelmä täyttää asetuksen vaatimukset ja auttaa yritystä toimimaan sen mukaisesti. Tavoitteena on, että uuden tietojärjestelmän hankinnalla yritys kykenee jatkossa vastaamaan paremmin EU:n uudistetun tietosuoja-asetuksen asettamiin vaatimuksiin. Opinnäytetyön toimeksiantajana toimi suurempaan konserniin kuuluva asiakasyritys, jonka tavoitteena oli parantaa konsernin rekisterien tilannetta. Työssä tutustutaan ensin asiakasrekisterien toimintaan ja niiden vaikutukseen yrityksen asiakkuudenhallinta-prosessille, jonka jälkeen pohjaututaan niihin Suomen henkilötietolain- ja EU:n tietosuoja-asetuksen kohtiin, mitä yrityksen tulee ottaa huomioon hankintaa tehdessä. Tämän jälkeen kiteytetään konsernin rekisterien nykytila, perehdytään hankintaprosessiin ja suoritetaan järjestelmätoimittajien kartoitus.

Yritys haluaa jatkossa hallita kaikkia asiakasrekisterejään keskitetysti hyödyntäen yhtä ainutta tietojärjestelmää. Näin se pystyy tehokkaammin varautumaan uuden EU:n tietosuoja-asetuksen asettamiin velvoitteisiin. Kyseinen asetusta on astunut voimaan 24. toukokuuta 2016, ja yritysten tulee soveltaa tätä siirtymäajan jälkeen, viimeistään 25. toukokuuta 2018. (Eurooppa-Neuvosto 2016.) Konsernin tietohallintopäällikön mukaan on tärkeää, että hankittava järjestelmä on helppokäyttöinen ja toiminnaltaan yksinkertainen.

Tämän ei ole tarkoitus korvata yrityksen nykyisiä rekisterejä kokonaan, vaan toimia ylemmän tason tietokantana, josta löytyy tarkempi tieto siitä, mihin eri rekistereihin tietyn asiakkaan tiedot ovat tallennettuna. Järjestelmän tulee olla toiminnaltaan sellainen, että se kykenee synkronoimaan sisältönsä muiden rekisterien kanssa. Kun tieto poistetaan järjestelmästä, järjestelmä tarkastaa automaattisesti, missä eri rekistereissä asiakkaan tiedot ovat, jolloin ne poistuvat myös näistä.

Työ rajataan järjestelmän ja sen toimittajan valintaan, eikä se kata varsinaisen tietotekniikkahankkeen toteutusvaihetta. Valinta perustuu työssä tehtyyn vaatimusmäärittelyyn.

Opinnäytetyön lajia voidaan ensisijaisesti pitää toiminnallisena, mutta työstä löytyy myös tutkimuksellisen opinnäytetyön mukaisia piirteitä. Työ aloitettiin marraskuussa 2016 suunnittelulla, jonka jälkeen tutkittiin aiheeseen liittyvä aineistoa. Aineiston pohjalta kirjoitettiin työn teoriaosuus ja tämän jälkeen siirryttiin vaatimusmäärittelyn laadintaan. Lopuksi mahdollisesta järjestelmän toteutuksesta keskusteltiin kolmen eri toimittajan kanssa. Näistä kaksi tarjosivat asiakasyritykselle lopullista järjestelmäratkaisua ja nämä otettiin mukaan arviointiin. Näiden arviointien pohjalta tehtiin lopullinen päätös järjestelmän hankinnasta.

2 ASIAKASREKISTERI OSANA ASIAKKUUDENHALLINTAA

Ennen kuin asiakasrekisterien hallintaa varten tarkoitettujen järjestelmien kartoitus voidaan aloittaa, tulee tietää, mikä asiakasrekisteri on, miten nämä ensisijaisesti toimivat sekä miten rekisterit hyödyttävät asiakkuudenhallinta-prosessia.

2.1 Asiakkuudenhallinta

Asiakkuudenhallinnalla (engl. customer relationship management, CRM) tarkoitetaan koko organisaation kattavaa liiketoimintastrategiaa, jonka avulla muodostetaan, kehitetään, ylläpidetään ja vahvistetaan pitkäaikaisia suhteita asiakkaiden ja yritysten välillä. Tarkoituksena on luoda lisäarvoa suhteen molemmille osapuolille. Onnistunut asiakkuudenhallinta edellyttää asiakkaiden tarpeiden tiedostamista. Toimiakseen tämä vaatii sen, että yritys kerää tietoa asiakkaistaan, myynneistään, markkinoinnin tehokkuudesta ja vallitsevista trendeistä, sekä pystyy yhdistämään nämä järkeväksi kokonaisuudeksi. Tätä hyödyntämällä yritys kykenee kasvattamaan asiakaskuntaansa, sekä parantamaan tarjoamiensa hyödykkeiden ja palveluiden laatua myös nykyisille asiakkaille. (Das 2007, 5.)

Knox ym. (2003, 16–17) esittämän listan mukaan (ks. Ryals ym. 2001) asiakkuudenhallinnan pääkohdat ovat

- yrityksen asiakkaiden tuottavuuden tunnistaminen, tyydyttäminen, ylläpitäminen ja maksimointi.
- yrityksen tulee varmistua siitä, että jokainen yhteydenotto asiakkaaseen on asianmukainen ja perustuu laajalti kerättyyn tietoon, huomioiden asiakkaan tarpeet ja asiakkuuden tuottavuuden
- kokonaiskuvan rakentaminen asiakkaasta.

2.2 Asiakasrekisteri

Asiakasrekisterit ovat tärkeä osa yrityksen asiakkuudenhallintaa ja täten myös sen liiketoimintaa. Näihin säilötään se tieto, joka toimii edellytyksenä onnistuneelle asiakkuudenhallinnalle. Yrityksissä asiakkuudenhallinnan tietojärjestelmäkokonaisuudet koostuvat usein yhdestä tai useammasta asiakasrekisteristä, jotka ovat integroitu muihin tietojärjestelmiin. Rekisteri toimii tietopankkina, jota muut järjestelmät hyödyntävät toimiakseen.

Ajan tasalla pidetty rekisteri mahdollistaa yhteydenpidon asiakkaisiin, parantaa näiden lojaliteettia yritystä kohtaan, sekä tukee toistuville ostoille pohjautuvaa liiketoimintaa (Schofield 2016). Rekisteriin tulee kerätä ja kirjata asiakkaan yhteystiedot sekä mahdolliset tiedot aikaisemmista ostoista. Tämän avulla yritys kykenee tunnistamaan ja erottelamaan mahdolliset kanta-asiakkaat kertaostoja tehneistä asiakkaista, ja räätälöimään tulevat tarjoukset kunkin asiakkaan tarpeen mukaan. Asiakasrekisterit parantavat ensisijaisesti kommunikaatiota asiakkaiden kanssa, mutta yhdistettyinä muihin asiakkuudenhallinnan tietojärjestelmäratkaisuihin, voidaan näitä hyödyntää myös analyyttisiin tarkoituksiin. Tällöin voidaan oppia uutta asiakkaiden ostokäyttäytymisestä ja kehittää uusia liiketoimintamalleja. (Knox ym. 2003, 16–17; Schofield 2016.)

2.2.1 Rekistereihin liittyvä lainsäädäntö

Kerätessä tietoa rekistereihin, yrityksen tulee noudattaa Suomen henkilötietolakiä 523/1999. Rekisterin kerääjän on aina oltava tietoinen oikeuksistaan ja velvollisuuksistaan, jotka määritellään laissa. Laki koskee kaikkia, joiden toimipaikka on Suomessa tai sen oikeudenkäytännön piirissä. Tätä lakia sovelletaan henkilötietojen automaattiseen käsittelyyn ja muuhun henkilötietojen käsittelyyn, kun ne muodostavat tai niistä on tarkoitus muodostaa rekisteri tai osa sitä. (Henkilötietolaki 523/99, 1–4. §; Tietosuojavaltuutetun toimisto 2016a.) Yksityiselle yritykselle tärkeät henkilötietolain osat liittyvät asiakastietojen keräämiseen, suojaamiseen ja hävittämiseen (Oksanen 2016, 9).

Rekisterissä olevien henkilötietojen tulee aina olla sen tarkoituksen kannalta tarpeellisia, eikä siellä tule olla virheellisiä, epätäydellisiä tai vanhentuneita henkilötietoja.

Rekisteröidyllä on oikeus vaatia tietojensa poistamista ja että hänestä kerätyt tiedot ovat virheettömiä. Rekisterinpitäjältä täytyy löytyä myös rekisteriseloste, joka kertoo rekiste-

rinpitäjän, mihin rekisterissä olevia tietoja käytetään, kuvaus rekisteröityjen tiedoista, mihin tietoja luovutetaan tai siirretään, sekä kuvaus siitä miten rekisteri on suojattu. (Henkilötietolaki 523/99, 9-10 §.)

2.2.2 EU:n tietosuoja-asetuksen tuomat muutokset

EU:n uudistettu tietosuoja-asetus astui voimaan 24. toukokuuta 2016. Yksityisen yrityksen tulee soveltaa tätä kahden vuoden siirtymäajan jälkeen, viimeistään 25. toukokuuta 2018. (Eurooppa-Neuvosto 2016.) Asetuksen uudistaminen perustui siihen, että teknologisen kehityksen ja globalisoitumisen myötä, myös tietosuojan tulee olla korkeammalla tasolla. Näin EU pystyy parantamaan luottamusta sähköisiin palveluihin ja kehittämään sisäisiä digitaalisia markkinoita. Jäsenmaiden kansalaiset voivat jatkossa esimerkiksi verkkokaupoissa asioidessaan luottaa siihen, että heidän henkilötietojensa käsitellään luottamuksellisesti ja asianmukaisella tavalla. (Tietosuojavaltuutetun toimisto 2016b.) EU:n aikaisemmat tietosuojasäännöt olivat vuodelta 1995, joten nämä eivät vastanneet nykyisten verkkopalvelujen asettamiin haasteisiin. Myös eri jäsenvaltioiden tavat käsitellä lakia ja toimeenpanna siinä esitettäviä seikkoja, erosivat toisistaan, joka aiheutti epätietoisuutta ja lisäsi hallinnollisia kustannuksia. Nykyaikana vaaditaan vankempi säännöstö, jolla yksityisen henkilön tietojen suoja varmistetaan myös digitaaliaikana. (Tietosuojavaltuutetun toimisto 2016c.)

Uuden asetuksen merkittävimmät eroavaisuudet vanhaan säätelyyn verrattuna ovat tavat joilla rekisteröity pystyy käsittelemään omia tietojaan. Itseään koskevia tietoja voi jatkossa hakea sähköisesti ja rekisteröidyllä on myös mahdollisuus siirtää tiedot helpommin toiseen järjestelmään. Asetuksella rajoitetaan myös lasten henkilötietojen käsittelyä siten, että tähän vaaditaan jatkossa vanhempien suostumus.

Jatkossa tietosuojaviranomainen voi myös määrätä rekisterinpitäjälle sakkoa, mikäli se laiminlyö velvollisuuksiaan. Sakon määrä voi olla enintään 10 miljoonaa tai 20 miljoonaa euroa, mutta tämä voidaan määrätä myös kokonaisliikevaihdon perusteella. (Tietosuojavaltuutetun toimisto 2016b.) Rekisterejä pitävillä yrityksillä on siis näin myös huomattava taloudellinen syy huolehtia velvollisuuksistaan ja varmistua siitä, että rekisteröidyn tietoja käsitellään luottamuksellisesti, tämän suostumuksella ja aiheeseen liittyvät tietoturvaseikat huomioiden.

Uusi asetus korostaa rekisteröidyn henkilön oikeutta tulla unohdetuksi, jolloin tämän halutessaan tiedot tulee poistattaa rekisteristä, mikäli näiden säilyttämiselle ei ole laillista perustetta. Täydet uudistukset aikaisempaan asetukseen verrattuna liittyvät tiedonsaannin helpottumiseen, tietoturvaloukkauksista tiedottamiseen, sisäänrakennettuun oletusarvoiseen tietosuojaan ja tiukempiin seurauksiin rikkomuksista. Tiedonsaannin helpottumiseksi, rekisteröidylle on jatkossa esitettävät heistä kerätty tieto selkeämmällä ja ymmärrettävällä tavalla. Tähän liittyen henkilöille annetaan myös oikeus siirtää tietonsa järjestelmästä toiseen. Yritysten on myös raportoitava kansalliselle tietosuojaviranomaiselle tapahtuneista tietoturvaloukkauksista. Sisäänrakennetulla oletusarvoisella tietosuojalla tarkoitetaan sitä, että sosiaalisen median verkkosivujen- ja henkilötietoja keräävien mobiilisovellusten kehittäjien tulee huolehtia siitä, että palveluiden yksityisyydensuojaa edistävät asetukset ovat automaattisesti käytössä. Verrattuna aikaisempaan, jossa käyttäjän piti itse asetusten avulla estää henkilötietojensa leviäminen. (Tietosuojavaltuutetun toimisto 2016c)

Yritysten näkökulmasta hyvä asia on se, että uusi asetus tulee selkeyttämään ja yhdenmukaistamaan sääntöjä, sekä palauttamaan kuluttajien luottamusta. Yrityksillä on myös mahdollisuus aikaansaada huomattavia säästöjä toimimalla yhden lainsäädännön mukaan ja olemalla yhteyksissä vain yhteen tietosuojaviranomaiseen useamman sijaan, joka helpottaa liiketoiminnan käyntiä EU:n alueella. Asetus luo myös tasavertaiset kilpailumahdollisuudet Euroopan ulkopuolelle sijoittuneiden yritysten kanssa, sillä tämän myötä näiden on sovellettava samoja sääntöjä tarjotessaan palveluita EU:n markkinoilla. (Tietosuojavaltuutetun toimisto 2016c.)

2.2.3 Toimeksiantajan asiakasrekisterit

Työn toimeksiantajan asiakasrekisterit ovat kuluttajarekisterejä, jotka sisältävät tietoja yrityksen kuluttaja-asiakkaista. Yrityksen kuluttajarekisterien nykyisen tilan on kartoittanut Simo Oksanen vuoden 2016 keväällä. Tämä toteutettiin kyselytutkimuksella joka oli osa hänen opinnäytetyötään ”Yleinen tietosuoja-asetus ja kuluttajarekisterien kartoitus”. Oksasen tekemä kyselytutkimus suunnattiin kuudelle eri liiketoimintayksikölle joissa oli yhteensä 33 rekisteriä. Nämä yksiköt sijaitsivat Suomen lisäksi myös Iso-Britanniassa ja Tšekin tasavallassa. Kussakin yksikössä kuluttajarekistereihin kerätään henkilötietoja ensisijaisesti markkinointia ja kommunikointia varten, jotka ovat yrityksen tärkeimmät käyttötarkoitukset rekistereille.

Yleisimmät rekistereihin kerättävät henkilötiedot ovat asiakkaiden nimet, sähköpostiosoitteet, postiosoitteet ja puhelinnumerot. Myös asiakkaiden antamia palautteita kirjataan rekistereihin. (Oksanen 2016.)

Tavat joilla henkilötietoja kuluttajilta kerätään vaihtelee laajalti. Tämä auttaa tavoittamaan mahdollisimman monta kohderyhmää. Yleisimmät väylät tiedonkeruulle ovat puhelin, sähköposti, sekä eri yhteistyökumppanien avulla tehty keruu. Yritys myös siirtää joitain kerättyjä henkilötietoja ulkoisille toimijoille, sekä EU:n sisällä, että sen ulkopuolella. Tämä on hyvä ottaa huomioon, sillä EU:n uusi tietosuoja-asetus tuo muutoksia siihen, miten tietojen siirron tulee tapahtua, sekä mitä tässä tulee ottaa huomioon. Yleisin tapa tallentaa kuluttajatiedot rekisteriin, on kirjata nämä Excel-taulukoihin. (Oksanen 2016.)

Tämä on ehkä yksinkertaisin ja helppokäyttöisin tapa, mutta tietoturva ja tiedon yhteensopivuus muiden järjestelmien kanssa ei välttämättä ole tällä tavalla parhaimmalla tasolla. Mikäli asiakasrekistereissä oleva tieto halutaan keskittää yhteen järjestelmään, niin on mietittävä, kumpi on järkevämpi ratkaisu; Excel-taulukoissa olevien rekisteritietojen siirtäminen kokonaan uuteen järjestelmään, vai sellaisen järjestelmän hankinta joka osaa lukea tiedot Excel-taulukoiden soluista, sekä myös tallentaa näihin tietoa. Jälkimmäisessä tapauksessa järjestelmän tulisi myös tallentaa itseensä tieto siitä, missä taulukossa ja tässä esiintyvässä solussa tieto on. Jälkimmäisessä versiossa tulisi huomioida myös mahdolliset, osittain järjestelmätoimittajasta riippumattomat tietoturvaseikat. On oltava tarkkana, että luettavien taulukoiden sisään ei pääse tallentamaan tietoa, joka saattaisi vahingoittaa dataa, tai järjestelmää johon se on tallennettu.

Mikäli taulukoissa oleva tieto halutaan siirtää kokonaan uuteen järjestelmään, niin tämä saattaa olla työläs prosessi. Tämä vastaavasti edellyttäisi myös järjestelmältä enemmän datan tallennukseen liittyviä ominaisuuksia, sekä tulisi huomioida myös eri datatyyprien asettamat vaatimukset. Tässä tapauksessa järjestelmän tulee tukea paljon monipuolisempaa dataa, sillä ei enää riittäisi, että siihen tallennettaisiin vain käsiteltävän datan tarkka sijainti, vaan järjestelmästä tulisi löytyä myös ominaisuudet datan tallentamista ja käsittelyä varten.

Kolmas vaihtoehto, olisi siirtää Excel-tilukoissa oleva tieto johonkin jo käytössä olevaan järjestelmään, jossa on valmiit datan integraatio-ominaisuudet muihin tietojärjestelmiin, sekä vahvempi tietoturvan taso. Näin järjestelmä keskitetyille asiakasrekisterien hallinnalle voitaisiin hankkia sillä perusteella, että se kykenisi lukemaan datan täältä, Excel-tilukoiden sijaan. Tällä tavalla järjestelmä voitaisiin edelleen toteuttaa siten, että sinne tallennettaisiin vain viitetieto siitä, missä varsinainen data sijaitsee, mutta tietoturvan taso säilyisi parempana eikä järjestelmään olisi tarvetta suunnitella lisäominaisuuksia datan käsittelyä varten.

Asiakasyrityksessä tallennetaan tietoja myös palvelimilla sijaitseviin tietokantoihin, CRM-järjestelmiin ja pilvipalveluihin (Oksanen 2016). Näitä voitaisiin siis hyödyntää siirtämällä Excel-tilukoissa oleva data johonkin näistä. Pilvipalveluiden hyvä puoli on siinä, että tällöin dataan pääsee käsiksi useammasta sijainnista ja useammalla laitteella. Nämä myös yleensä tukevat hyvin datan siirtoa Excel-tilukoista, mutta hankittavan rekisterijärjestelmän tulisi tällöin kyetä lukemaan myös pilvessä olevaa dataa. Joitain henkilötietoja tallennetaan myös paperiversiona oleviin rekistereihin, joten on tärkeää, että näiden tarpeellisuus arvioidaan ja tarpeelliset tiedot digitalisoidaan. Myös rekistereihin liittyvän tietoturvakoulutuksen määrää olisi hyvä kasvattaa (Oksanen 2016).

3 JÄRJESTELMÄHANKINTA JA VAATIMUSTEN MÄÄRITTELY

Tietojärjestelmien hankintaprosessin tulisi aina käynnistyä tarpeiden tunnistamisella. Mahdollista tietojärjestelmää hankkiva yritys tunnistaa toiminnassaan puutteen, jonka voi ratkaista tietotekniikan avulla. Hankintaprosessin käynnistäminen on siis havaittuihin puutteisiin reagointia. Prosessi koostuu suunnittelu- ja toteutusosuudesta. Suunnitteluosuus on pitkälti hankintaan liittyvää esityötä, jossa arvioidaan yrityksen tarpeet, sekä laaditaan näiden pohjalta vaatimusmäärittely. Tarpeiden arvioinnissa, yrityksen liiketoimintatarpeiden perusteella kartoitetaan tietotarpeet. Ennen uuden järjestelmän hankintaa, on tiedettävä mihin yrityksen nykyiset järjestelmät kykenevät. Kun tarpeet on kartoitettu, tulee näiden pohjalta laatia vaatimusmäärittely, joka toimitetaan järjestelmätoimittajalle. Toteutusosuus koostuu toimittajien kartoituksesta, tarjouspyyntöjen laadinnasta ja tarjousten vertailusta, toimittajan valinnasta ja sopimuksen teosta, käyttöönotosta, sekä hankintojen hallinnasta ja jatkokehityksestä. (TIEKE 2005.) Tämän opinnäytetyön laajuus on rajattu suunnitteluosuuteen ja toteutusosuuden kartoitusvaiheeseen.

3.1 Hankintaprosessin käynnistys asiakasyrityksessä

Tieto uudesta EU:n tietosuojasetuksesta ja sen voimaan astumisesta loi tarpeen asiakasyritykselle päivittää tapoja, joilla se käsittelee niitä asiakasrekistereitä, joihin on tallennettu kuluttaja-asiakkaiden henkilötietoja. Prosessin ensimmäisessä osassa kartoitettiin, mitä henkilötietoja yritys asiakkaistaan kerää, sekä mihin eri rekistereihin kyseisiä tietoja on tallennettu. Tarpeen oli myös selvittää, mihin tarkoituksiin henkilötietoja käytetään. Tämän osan yritykselle teki opinnäytetyönä Simo Oksanen. Oksasen keräämien tietojen pohjalta tehtiin päätös, että yrityksen tulee uudistaa tapoja, joilla se hallitsee asiakasrekisterejään. Päätös perustui siihen, että nykyiset asiakastiedot olivat hajautettu useaan eri rekisteriin ja tietojen tallennustavat poikkesivat toisistaan osastoittain. Yrityksellä ei myöskään ollut käytössä mitään ratkaisua, jolla se olisi pystynyt keskitetyksi hallitsemaan eri rekistereissä esiintyvää tietoa.

Tämä tarkoitti sitä, että esimerkiksi yksittäisen kuluttajan henkilötiedot saattoivat esiintyä useammassa rekisterissä, joista kukin saattoi sisältää toisistaan poikkeavaa tietoa, mutta ei ollut olemassa mitään tapaa, jolla tämän olisi voinut tarkastaa. Näin ei myöskään ollut mahdollista poistaa tai muokata henkilötietoja keskitetysti, niin että tehdyt merkinnät täsmäisivät muissa rekistereissä esiintyvien merkintöjen kanssa.

Näistä syistä yritys teki päätöksen, että sen tulee hankkia tietojärjestelmä, joka kokoaa yhteen eri rekistereissä esiintyvät henkilötiedot ja jonka avulla se kykenee myös hallitsemaan näitä. Yritys ei tulisi luomaan kyseistä tietojärjestelmää itse, vaan tarkoituksena oli olla yhteyksissä kolmeen eri järjestelmätoimittajaan ja pyytää heiltä mahdollinen ratkaisu nykyiseen ongelmaan. Tämän jälkeen eri toimittajien tarjoamia ratkaisuja verrataan keskenään ja tämän pohjalta tullaan tekemään lopullinen päätös siitä, miten asiakasyritys aikoo tulevaisuudessa asian kanssa edetä.

3.2 Järjestelmän alustava ideointi

Ennen kuin mahdollisten järjestelmätoimittajien tarjoamien järjestelmien kartoitus aloitettiin, yhdessä yrityksen tietohallintopäällikön kanssa visualisoitiin, minkälainen ratkaisu saattaisi sopia konsernin käyttöön. Tämän tarkoituksena oli saada alustava käsitys siitä, miten lopullinen järjestelmä tulisi toimimaan, sekä millainen tämän käyttökokemus olisi loppukäyttäjille. Päädyttiin ratkaisuun, jossa järjestelmän tietokanta ja sen käyttöliittymä perustuisivat yksinkertaiseen tauluun, jonka pystyakselilla esiintyisi asiakkaan nimi ja vaakatasolla tämän yksilöivät tiedot, sekä tiedot niistä rekistereistä joihin asiakas kuuluu (Kuva 1). Eri rekisterit on alustavassa mallissa eritelty neljään eri liiketoimintayksikköön, mutta näitä voi olla myös enemmän. Määrä on rajattu neljään esitystavan selkeyttämiseksi. Käyttöliittymän näkymä tultaisiin rakentamaan käyttöoikeuksiin perustuen siten, että tietyn osaston rekisterinkäyttäjät eivät näkisi muihin osastoihin liittyviä henkilötietoja. Kyseisten tietojen tulisi kuitenkin esiintyä taulussa ”piilotettuina”, jotta näiden yhtäaikainen poistaminen olisi mahdollista (Kuva 2). Näin parannetaan myös kunkin asiakkaan yksityisyydensuojaa.

Esimerkki mahdollisesta taulun/käyttöliittymän rakenteesta

Liiketoimintayksikkö (lyh. BU, eng. Business Unit)		Näitä voi olla N kappaletta, tosin joka kentässä ei välttämättä ole tietoa					
		Tieto 1 (esim gsm numero)	Tieto 2 (esim. e-mail)	Asiakkuudet:			
Asiakkaan nimi	Tunniste (Asiakasno.)			BU 1	BU 2	BU 3	BU 4
Aku Anka	0001			X	X	X	
Milla Magia	0002				X		X

Kuva 1. Esimerkki käyttöliittymän taulurakenteesta.

Esimerkki mahdollisesta taulun/käyttöliittymän rakenteesta

Liiketoimintayksikkö (lyh. BU, eng. Business Unit)		Näitä voi olla N kappaletta, tosin joka kentässä ei välttämättä ole tietoa					
		Tieto 1 (esim gsm numero)	Tieto 2 (esim. e-mail)	Asiakkuudet:			
Asiakkaan nimi	Tunniste (Asiakasno.)			BU 1	BU 2	BU 3	BU 4
Aku Anka	0001			X	X	X	
Milla Magia	0002				X		X

BU 1 -yksikön asiakastietoja käsittelevän henkilön näkymä

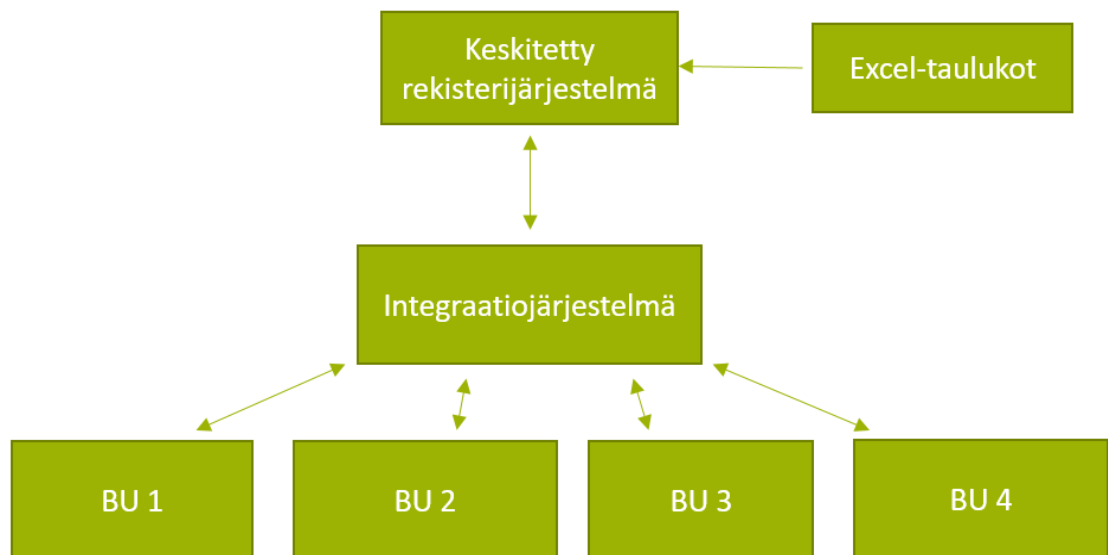
	Piilotetut tiedot
--	-------------------

Kuva 2. Käyttöoikeuksiin perustuva näkymä ja piilotetut tiedot.

Tietyn osaston rekisterinkäyttäjä voisi siis poistaa tai muokata asiakastietoja niin, että muutokset tulisivat voimaan vain heidän omassa rekisterissä tai kaikissa rekistereissä. Näin mahdollistettaisiin se, että käyttäjä ei kykene muokkaamaan sellaisen rekisterin tietoja, jonne tällä ei ole oikeuksia, mutta asiakkaan halutessa olisi kuitenkin mahdollista esimerkiksi poistaa henkilötiedot kaikista rekistereistä yhdellä kertaa. Kun asiakastietoja muokataan, niin olisi myös tärkeää huomioida se, että muihin rekistereihin ei automaattisen prosessin kautta tallennu sellaisia henkilötietoja joiden keräämiselle ei ole edellytystä tai asiakkaan suostumusta.

Voi olla, että yhdellä osastolla sähköpostiosoitteiden kerääminen rekisteriin on tarpeellista, mutta mikäli asiakkaan tiedot löytyvät myös toisen osaston pitämästä rekisteristä, joka ei tätä tietoa tarvitse, niin tällöin sähköpostiosoite ei saa heidän rekisteriin myöskään tallentua.

Tiedon liikkuminen nykyisten rekisterien ja uuden järjestelmän välillä tulisi suorittaa yrityksen olemassa olevaa integraatiojärjestelmää hyödyntäen. Tämä on kolmannen osapuolen toimittama integraatioalusta, jonne kyetään asiakasyrityksen pyynnöstä rakentamaan konversioita eri dataformaateille. Näin uuden järjestelmän hankinnassa ei ole tarvetta miettiä suorien yhteyksien rakentamista eri rekisterien rajapintoihin. Tämä mahdollistaa sen, että uusi järjestelmä rekisterien hallinnalle voidaan rakentaa siten, että se lähettää ja vastaanottaa dataa vain yhdessä formaatissa. Konversiot tapahtuisivat integraatiojärjestelmän sisällä ja tämä välittäisi kirjatut muutokset edelleen rekisterien vanhoihin sijainteihin (Kuva 3). Vastaava automatisoitu konversioprosessi tapahtuisi myös käänteisenä silloin, kun data liikkuu vanhoista rekistereistä uuteen järjestelmään. Erilliset asiakastietoja sisältävät Excel-taulukot tuotaisiin uuteen järjestelmään ja näiden tietojen hallinta tapahtuisi jatkossa suoraan täältä käsin.



Kuva 3. Integraatiojärjestelmän kautta kulkeva tiedonsiirto.

3.3 Järjestelmän vaatimusmäärittely

Vaatimusmäärittely on hankinnan perusta ja sen tulee kertoa mitä tarpeita hankinnalla on tarkoitus tyydyttää. Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskuksen (TIEKE) mukaan, vaatimusmäärittelyn tulisi keskittyä siihen, mitä hankittavalta järjestelmältä vaaditaan, eikä niinkään tämän tekniseen toimintaan. (Kaskela 2005.) Kun vaatimuksia kerätään ja listataan, on kuitenkin kategorisoitava ne niin, että näistä erottuu myös tekniset vaatimukset. Nämä vaatimukset määrittelevät mahdolliset tekniset ongelmat jotka tulee ottaa huomioon, jotta hankinta voidaan toteuttaa onnistuneesti. Kun projektin ja siitä mahdollisesti syntyvän tuotteen vaatimukset listataan tarkasti etukäteen, niin saadaan tämän skaala pidettyä kurissa. Näin vältetään erityisesti ristiriitaisilta vaatimuksilta ja siltä, että nämä muuttuvat kesken tai jälkeen projektin. Useimmiten myös mahdolliset ongelmat, ristiriidat ja väärinkäsitykset ovat helpommin oikaistavissa jo projektin suunnitteluvaiheessa. (MindTools 2016.)

Hankkeet tulee aina nähdä osana suurempaa kokonaisuutta. Tietojärjestelmiin liittyvissä hankinnoissa tämä tarkoittaa sitä, että hankittavan järjestelmän tulee sopia yrityksen nykyiseen sovellusarkkitehtuuriin. Kun määrittelyä tehdään, on myös arvioitava se, miten järjestelmän käyttö ja kehitys tulevat tulevaisuudessa toimimaan. Hankinnan tulee siis olla skaalautuva siten, että sitä voidaan haluttaessa laajentaa ja jatkokehittää. (Kaskela 2005.) TIEKE:n mukaan, etenkin tapauksissa joissa kehitetään vanhoja tietojärjestelmiä tai kartoitetaan ongelmia, prosessi saa usein alkunsa tehdystä tutkimuksesta (Kaskela 2005). Näin on käynyt juuri asiakasyrityksen tapauksessa, jossa Simo Oksasen laatiman kyselytutkimuksen pohjalta on päädytty tulokseen, että uuden järjestelmän hankinnasta olisi hyötyä. Kokonaisuutena, voidaan ajatella prosessin käynnistyneen myös uuden EU:n tietosuojasetuksen myötä, mutta juuri Oksasen kyselytutkimuksen tulokset ovat syy sille, miksi vaatimusmäärittelyprosessi käynnistettiin. Mikäli kyselytutkimuksen pohjalta olisi päädytty siihen tulokseen, että nykyiset kuluttajarekisterit ja niihin liittyvät käsitelytavat ovat jo uuden asetuksen mukaisia, niin järjestelmään liittyvää hankintaprosessia ja sen vaatimusmäärittelyä ei olisi edes aloitettu.

3.3.1 Vaatimusmäärittelyprosessin vaiheet

Määrittelyä tehdessä vaatimukset tulee jakaa kahteen osaan: toiminnallisiin ja ei-toiminnallisiin vaatimuksiin. Toiminnalliset vaatimukset kuvaavat niitä toimintoja, joita järjestelmältä vaaditaan ja ei-toiminnalliset vaatimukset liittyvät järjestelmän suorituskykyyn. (Kaskela 2005.)

Kaskela kertoo, että vaatimusmäärittelyprosessi voidaan jakaa kolmeen osaan:

- 1) Tavoitteiden määrittely, jossa selvitetään mitä järjestelmältä halutaan ja mikä on se syy, jonka perusteella tämä hankitaan. Järjestelmähankinnan tulisi aina vastata liiketoiminnallisiin tavoitteisiin. Näistä voidaan edelleen johtaa järjestelmän tietotekniset tavoitteet. (Kaskela 2005.) Esimerkiksi tämän työn toimeksiantajan tapauksessa liiketoiminnallisena tavoitteena voi olla asiakastietojen ajantasaisuuden parantaminen markkinoinnin tehostamiseksi, tai EU:n asetuksen määrittelemien sanktioiden välttäminen. Tästä voidaan suoraan johtaa tietotekninen tavoite, jossa todetaan, että asiakastietojen muutoksia ja poistamista tulee parantaa.
- 2) Tarpeiden tunnistus ja poiminta. Tässä vaiheessa on tärkeää huomioida kaikki ne tahot, joihin hankinta tulee vaikuttamaan, sillä eri tahoilla voi olla ristiriitaisia tai päällekkäisiä tarpeita, jotka mahdollisesti johtavat vaatimuksiin joita ei kyetä täyttämään. Kartoitusta tehdessä on myös tärkeää huomioida eri sidosryhmiin kohdistuvat vaikutukset. Järjestelmähankinnoissa on myös huomioitava olemassa oleva tilanne, jotta saadaan käsitys siitä, että voidaanko ratkaisu toteuttaa nykyisiä järjestelmiä laajentamalla, vai tuleeko hankkia uusi järjestelmä.
- 3) Vaatimusten jalostus. Tämä vaihe koostuu toimintakokonaisuuden hahmottamisesta. Tulee olla selkeää, miten eri tarpeet yhdistetään, miten prosessi toimii ja mikä on hankittavan järjestelmän lopullinen rooli. Usein prosessien kuvaus tulee esille vasta toimittajan valinnan jälkeen, mutta mallinnus olisi kuitenkin hyvä tehdä mahdollisimman aikaisin, jolloin hankittava järjestelmä pystyy toteuttamaan tarpeet paremmin. Myös vaatimusten priorisointi on tärkeää, sillä tämä edesauttaa järjestelmän toimivuutta.

TIEKE korostaa, että jokaisessa määrittelyn osassa tiedonkeruu on tärkeää. Tämä voidaan toteuttaa haastatteluiden ja kyselyiden avulla. (Kaskela 2005.)

Vaatimusten keruu ja näiden tarkempi analysointi on hyvä jakaa vielä useampaan osioon, jolloin saadaan parempi käsitys siitä, että mitä tulee kussakin vaatimusmäärittelyn vaiheessa tehdä. Mindtools –verkkosivusto kertoo, miten TIEKE:n opastuksen toista ja kolmatta vaihetta voidaan täydentää, jotta määrittelyn laatija saa itselleen tarkat ohjeet siitä, miten lopullinen vaatimusmäärittely muodostuu ja mistä sen tulee koostua. Nämä voidaan kiteyttää viiteen eri vaiheeseen. (Mindtools 2016)

1) Sidosryhmien tunnistaminen

Tässä vaiheessa huomioidaan kaikki henkilöt joihin projekti ja sen lopputulos tulevat vaikuttamaan. Projektille tulee määrittellä myös sponsori, jolla on aina viimeinen sana tähän liittyvissä asioissa ja joka antaa viimeisen päätöksen siitä, mitä kaikkea projektin laajuuteen sisällytetään. Myös loppukäyttäjät on huomioitava tässä vaiheessa. Projektin tarkoituksena on vastata myös heidän tarpeisiin, joten nämä mielipiteet on myös otettava huomioon. Mikäli loppukäyttäjiä on paljon, nämä on hyvä jakaa ryhmiin ja määrittää kullekin ryhmälle edustaja.

2) Vaatimusten keruu

Kultakin sidosryhmän edustajalta on kysyttävä mitä juuri he haluavat projektilla saavuttavan, sekä mitkä ovat heidän odotukset tämän suhteen. On muistettava, että kukin henkilö ajattelee projektista aina henkilökohtaisesta näkökulmasta. Joten on tärkeää, että vaatimuksia kerätessä saadaan kiteytettyä mahdollisimman tarkasti eri mielipiteet ja muodostettua näistä selkeä kokonaiskuva. Kun sidosryhmiä tai näiden edustajia haastatellaan, on varmistuttava siitä, että projektin laajuus on kaikille selkeä. Näin vältetään siltä, että henkilöt alkaisivat kuvaamaan ja vaatimaan ominaisuuksia, joita järjestelmän ei ole tarkoitus toimittaa. Kun projektin laajuus on alusta saakka selkeä, eivät käyttäjät pääse pettymään, mikäli laajuuden ulkopuolisia ominaisuuksia on jätetty pois. Vaatimusten keruu voidaan toteuttaa haastatteluiden avulla, ryhmäkeskusteluin aivoriihimäiseen tyyliin tai mallintamalla erilaisia käyttötappauksia. Hankittavasta järjestelmästä on myös hyvä mallintaa jonkinlainen koeversio, jotta käyttäjät voivat arvioida hankittavan järjestelmän ominaisuuksia ja tuoda esiin mahdollisia ongelmia.

3) Vaatimusten kategoriointi

Vaatimukset on hyvä jakaa eri kategorioihin toiminnan selkeyttämiseksi. Lähtökohtaisesti vaatimukset jaetaan aina toiminnallisiin- ja ei-toiminnallisiin vaatimuksiin (Kaskela 2005). Toiminnalliset vaatimukset kattavat ne järjestelmän ominaisuudet ja toiminnot, jotka vaikuttavat suoraan loppukäyttäjisiin (Mindtools 2016). Järjestelmän suorituskykyyn liittyvät ei-toiminnalliset vaatimukset voidaan jakaa edelleen operatiivisiin-, teknisiin- ja siirtymävaiheeseen liittyviin kategorioihin. Operatiiviset vaatimukset määrittelevät sen, mitä taustalla tapahtuvia prosesseja tulee ylläpitää, jotta järjestelmä toimii. Teknisiin vaatimuksiin on sisällytettävä mahdolliset tekniset ongelmat ja siirtymävaiheeseen liittyvät vaatimukset kuvaavat sen, miten lopullisen tuotteen käyttöönotto toteutetaan.

4) Vaatimusten tulkinta

Vaatimusten keruun ja kategorioinnin jälkeen on mietittävä, mitkä vaatimukset ovat toteuttavissa ja miten lopullinen järjestelmä tulee vastaamaan eri tarpeisiin. Vaatimukset on muotoiltava siten, että ne ovat selkeitä ja yksiselitteisiä, niissä on mainittu kaikki tarpeelliset tiedot, sekä niiden tulee vastata liiketoiminnallisiin tarpeisiin. Tämän jälkeen vaatimukset tulee priorisoida ja muutosten aiheuttamat vaikutukset on analysoitava parhaalla mahdollisella tavalla. Tässä vaiheessa tulee viimeistään ratkaista myös mahdolliset ristiriitaisiin vaatimuksiin liittyvät ongelmat, sekä suorittaa lopullinen arvio järjestelmän käytettävyydestä. Tämän jälkeen tuloksista tulee laatia kirjallinen raportti, joka tulee toimittaa jokaiselle vaatimusmäärittelyyn osallistuneelle.

5) Lopetus

Lopuksi on varmistuttava siitä, että vaatimusmäärittelyn osalliset ovat antaneet hyväksyntänsä ja että kerätyt vaatimukset vastaavat heidän tarpeitaan. Tämän voi toteuttaa helposti esimerkiksi pyytämällä aikaisemmassa kohdassa laadittua raporttia takaisin allekirjoitettuna. Näin vältetään siltä, että projekti suurenisi sille sovittun laajuuden ulkopuolelle.

3.3.2 Vaatimusmäärittely asiakasyrityksessä

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kartoittaa eri järjestelmätoimittajien tarjoamia ratkaisuja, eikä keskittyä niinkään varsinaisen lopullisen hankinnan toteutukseen, joten suuri osa vaatimustenkeruusta keskittyy vain toiminnallisiin vaatimuksiin. Ei-toiminnalliset vaatimukset voidaan kunnolla kerätä vasta sitten, kun lopullinen toimittajan valinta on tehty, sillä asiakasyrityksen täytyy näiden vaatimusten keruu toteuttaa yhteistyössä toimittajan kanssa. Tämä johtuu siitä, että vasta järjestelmän toimittajalta löytyy se tekninen tieto, jota vaaditaan operatiivisten ja teknisten vaatimusten määrittelyyn. Rahallisista ja ajallisista syistä, toimittajat eivät voi etukäteen, ilman sopimusta, ottaa osaa vaatimusmäärittelyn laadintaan. Näin vältetään myös siltä, että toisen yrityksen laatimaa vaatimusmäärittelyä käytettäisiin hyväksi sellaisessa tapauksessa, jossa lopullinen järjestelmä hankittaisiinkin eri toimittajalta. Vastaavasti estetään myös se, että yrityksen itsensä, alusta loppuun laadittua vaatimusmäärittelyä ei käytetä ulkopuolisten yritysten toimesta mm. tuotekehitykseen.

Tarkoituksena on, että yrityksen sisällä laaditaan lyhyt vaatimusmäärittely ketteriä menetelmiä hyödyntäen keskittyen pääosin toiminnallisiin vaatimuksiin sekä joihinkin tekniisiin ja operatiivisiin joita on tullut keskusteluissa ilmi. Nämä listataan Excel-taulukoon, joka lähetetään toimittajien edustajille lyhyen saatetekstin kera. Vasta tämän pohjalta, laaditaan lopullinen vaatimusmäärittely yhdessä toimittajan kanssa. Vaatimusten keräämiseen liittyen saatiin konsultointia vaatimustenhallintaan erikoistuvulta konsultointiyritykseltä, joka kehotti laatimaan määrittelyn juuri ketteriä menetelmiä hyödyntäen.

Vaatimusmäärittelyprosessi aloitettiin listaamalla yrityksen markkinoinnin avainhenkilöt sekä lakiosaston jäsenet. Tämän jälkeen vaatimustenkeruu suoritettaisiin haastatteluiden avulla. Haastateltavia oli yhteensä seitsemän kappaletta. Henkilöihin oltiin ensin yhteyksissä sähköpostitse, jonka jälkeen sovittiin haastatteluille tarkemmat ajankohdat. Nämä haastattelut toteutettaisiin, joko kasvotusten, tai puhelimitse. Haastatteluissa oli ehdottoman tärkeää se, että henkilöt saivat tarkan kuvan siitä, mihin tarkoitukseen järjestelmää oltiin hankkimassa, sekä miten tämän toiminta oli alustavasti ideoitu. Näin varmistuttiin siitä, että haastatteluissa kerättävä tieto pysyisi relevanttina.

3.3.3 Vaatimusten kerääminen ja listaaminen

Koska monia järjestelmävaatimuksia oli jo mietitty sisäisesti konsernin tietohallinnon toimesta ennen haastatteluiden järjestämistä sekä perehdytty Simo Oksasen kyselytutkimuksen tuloksiin, oli tärkeää, että haastatteluissa saataisiin kerättyä mahdollisimman paljon uutta tietoa mm. eri henkilötietojen tyypeistä ja näiden käyttötarkoituksista. Myös EU:n uuden tietosuoja-asetuksen sisältö määrää paljolti sen, mitä tarpeita hankittavan järjestelmän tulee täyttää. EU:n tietosuoja-asetus kattaa kuluttajien tietojenkäsittelyyn ja yksityisyydensuojaan liittyvät oikeudet, joten kuluttaja-asiakkaiden tarpeita ei ole tarvetta kartoittaa erikseen. Asetuksen määrittelemistä oikeuksista voidaan suoraan johtaa kuluttaja-asiakkaiden tarpeet, joten mikäli järjestelmä vastaa tietosuoja-asetuksen asettamiin vaatimuksiin, niin tällöin voidaan ajatella sen vastaavan myös kuluttajien tarpeisiin. Toki, EU:n tietosuoja-asetus ei varsinaisesti aseta mitään vaatimuksia mahdollisen järjestelmän ulkoasuun liittyen, tietojen selkeää esitystapaa lukuun ottamatta. Lopullista käyttöliittymää on siis hyvä testata yrityksen rekisterinkäyttäjien tai jonkun muun ennalta määrätyn kohderyhmän toimesta, mikäli halutaan tulevaisuudessa toteuttaa sellainen ominaisuus, jossa asiakkaat pääsevät itse katsomaan tietojansa. Tarkoituksena kuitenkin on, että järjestelmä otetaan ensin käyttöön vain konsernin sisällä, jossa tämän käyttäjiä ovat nykyiset rekisterinhaltijat ja -käyttäjät. Näiltä konsernin sisäisiltä käyttäjiltä voidaan kerätä palautetta, jonka pohjalta järjestelmän käyttöliittymää ja toimintoja voidaan parantaa ennen kuin tämän käyttö mahdollistetaan kuluttaja-asiakkaille.

Haastatteluiden jälkeen, kaikki vaatimukset listattiin Excel-taulukkoon, joka toimisi järjestelmän alustavana vaatimusmäärittelynä (Taulukko 1). Taulukosta eriteltiin ne kohdat, joiden katsottiin olevan järjestelmätoimittajan vastuulla ja kyseinen erittely toimitettaisiin heille (Taulukko 2). Toimittajia pyydettiin kirjaamaan taulukkoon kunkin vaatimuksen kohdalle, että onnistuuko toteutus vai ei. Tämän jälkeen he lähettäisivät taulukon takaisin yritykselle ja laatisivat omat ratkaisuehdotuksensa. Kuten toivottiin, haastatteluiden yhteydessä tuli ilmi myös sellaisia vaatimuksia ja tarpeita, mitä ei aikaisemmin ollut mietitty. Nämä liittyivät suureksi osaksi kuluttajille kohdennettavaan markkinointiin ja tiedonkeruuseen, kuten esimerkiksi sähköpostituslistojen hyödyntämiseen, sekä kuluttajapalautteen keräämiseen. Sähköpostituslistoja yritys käyttää kuluttajille kohdennettuun kampanjointiin. Asiakkaat lisätään listoille sillä perusteella, että tilatessaan esimerkiksi verkkokaupasta yrityksen tuotteita, he ovat suostuneet myös vastaanottavansa markkinointiviestejä sähköpostitse.

Taulukko 1. Vaatimusmäärittely.

Toiminnalliset vaatimukset	Kuka vaatii?	Toteutus
-Käyttöoikeuksiin perustuva käyttöliittymän näkymä	EU/ Yritys	Järjestelmän toimittaja
-Tietojen poistaminen vain yhdestä rekisteristä	EU / Yritys	Järjestelmän toimittaja
-Tietojen poistaminen kaikista rekistereistä	EU / Yritys	Järjestelmän toimittaja
-Excelistä tuotujen tietojen tarkastelu	Yritys	Järjestelmän toimittaja
-Verkkopohjainen käyttöliittymä (käytettävissä Internet -selaimella)	Yritys	Järjestelmän toimittaja
-Asiakkaan poistaminen pelkästään postituslistoilta	Yritys	Järjestelmän toimittaja / Integraatiojärjestelmän toimittaja
-Tulevaisuudessa asiakkaalla mahdollisuus muokata omia tietoja	EU / Yritys	Järjestelmän toimittaja
-Linkit järjestelmiin joissa alkuperäiset rekisterit sijaitsevat	Yritys	Järjestelmän toimittaja
-Rekisteriselosteen ottaminen	EU	Järjestelmän toimittaja / Integraatiojärjestelmän toimittaja
Ei-toiminnalliset vaatimukset		
<i>Operatiiviset vaatimukset</i>		
- Automaattinen asiakastietojen synkronointi	Yritys	Järjestelmän toimittaja / Integraatiojärjestelmän toimittaja
-Palvelinalustan ylläpito	Yritys	Konsernin tietohallinto
-Ohjelmointivirheiden korjaaminen	Yritys	Järjestelmän toimittaja
-Integraatioiden luonti ja korjaaminen	Yritys	Integraatiojärjestelmän toimittaja
<i>Tekniset vaatimukset</i>		
-Yhteensopivuus yrityksen integraatiojärjestelmän kanssa	Yritys	Järjestelmän toimittaja / Integraatiojärjestelmän toimittaja
-Undo -ominaisuus	Yritys	Järjestelmän toimittaja / Integraatiojärjestelmän toimittaja
-Sopiva palvelinalusta	Yritys	Konsernin tietohallinto järjestelmätoimittajan ohjeistuksella
-Riittävä tietoturvan taso	EU /Yritys	Konsernin tietohallinto / Järjestelmän toimittaja
<i>Siirtymävaiheen vaatimukset</i>		
-Datan tuominen Excel -taulukoista	Yritys	Ominaisuuden luo järjestelmätoimittaja, rekisterinhaltijat/tietohallinto tekee
-Excel taulukoiden käytön lopetus	Yritys	Konsernin tietohallinto
-Uuden järjestelmän kouluttaminen	Yritys	Konsernin tietohallinto / Järjestelmätoimittaja

Taulukko 2. Erittely järjestelmätoimittajille.

Vaatimuksia/Toivottuja ominaisuuksia			
		Toteutettavissa	Ei toteutettavissa
Asiakastietojen synkronointi			
Käyttöoikeuksiin perustuva käyttöliittymän näkymä			
Tietojen poistaminen vain yhdestä rekisteristä			
Tietojen poistaminen kaikista rekistereistä			
Mahdollisuus postituslistojen hallinnalle			
Undo -ominaisuus			
Datan tuominen Excel -taulukoista			
Tietojen tarkastelu mikäli nämä tuotu Excelistä			
Webbipohjainen			
Asiakkaan poisto pelkästään postituslistoilta			
Tulevaisuudessa asiakkaalla mahdollisuus muokata omia tietoja			
Linkit järjestelmiin, joissa rekisterit sijaitsevat			
Rekisteriselosteen ottaminen			
Yhteensopivuus yrityksen integrointijärjestelmän kanssa			

Nämä listat tulee huomioida myös keskitetyssä rekisterijärjestelmässä. Näitä täytyy pystyä hallitsemaan järjestelmästä suoraan, jolloin olemassa olevat listat tulee siirtää järjestelmän omaan tietokantaan, tai järjestelmään tulee luoda linkit listojen nykyiseen sijaintiin. Tällä hetkellä listoja on hallittu kolmannen osapuolen tarjoaman Web-pohjaisen palvelun avulla. Kuluttajilta tuleva palaute kerätään tähän tarkoitettuun verkkopalvelun avulla, johon kuluttajat voivat itse jättää palautetta. Ulkomaiden yksiköt keräävät palautteet kolmannen osapuolen palveluita hyödyntäen ja toimittavat nämä edelleen suomen osastoille Excel-taulukkoina. Järjestelmän on oltava myös yhteensopiva yrityksen verkkokaupan kanssa. Tähän voidaan hyödyntää yrityksen nykyistä integraatiojärjestelmää. Verkkokaupassa on mm. keskustelupalsta, johon asiakkaat voivat ilmoittaa sähköpostiosoitteensa sekä nimensä. Näiden poiston on siis oltava mahdollista asiakkaan näin halutessa.

4 ASIAKASREKISTERIJÄRJESTELMIEN KARTOITUS

Vaatimusmäärittelyn laadinnan jälkeen aloitettiin yhteydenpito eri järjestelmätoimittajien kanssa. Järjestelmäratkaisuja laatiin yrityksiin oltiin yhteydessä joko sähköpostin tai puhelimen välityksellä ja niille kerrottiin lyhyesti mitä asiakasyrityksen oli tarkoitus hankkia. Mikäli toimittajat ilmaisivat kiinnostusta projektia kohtaan, niin heidän kanssaan järjestettiin palaverit, joissa asiakasyrityksen tilannetta ja toivottua ratkaisua käytiin läpi tarkemmin. Palavereiden jälkeen järjestelmätoimittajien edustajille toimitettiin alustava vaatimusmäärittely, sekä lyhyt kuvaus siitä minkä kaltaista ratkaisua yritys itse oli miettinyt. Määrittelyn ja ohjelmakuvauksen pohjalta toimittajat laatisivat omat ratkaisuehdotuksensa, jotka he esittelisivät seuraavassa palaverissa. Näiden esitysten jälkeen pyydettiin toimittajilta tarjoukset joiden pohjalta lopullinen päätös tehtäisiin. Yhteydenpitoa harjoitettiin ensisijaisesti kahden eri järjestelmätoimittajan kanssa. Myös kolmannen järjestelmätoimittajan kanssa aloitettiin yhteydenpito, mutta he eivät tätä jatkaneet, eivätkä tarjonneet lopullista ratkaisua.

4.1 Ensimmäisen järjestelmätoimittajan tarjoama ohjelmistoratkaisu

Ensimmäinen toimittajayritys (Yritys A) kehittää liiketoiminnan kannalta kriittisiä tietojärjestelmiä, sekä liiketoimintaa edistäviä integraatioita. Heidän merkittävimmät palvelut ovat ohjelmistojen elinkaarenhallinta, ohjelmistokehitys sekä konsultointi. Ratkaisunsa yritys toteuttaa sekä Microsoftin teknologioita-, että avoimen lähdekoodin ratkaisuja hyödyntäen. Alan kokemusta heillä on 12 vuotta.

Ensimmäinen tapaaminen järjestettiin tammikuussa 2017. Kyseistä palaveria ennen yrityksen yhteyshenkilöiden kanssa oli keskusteltu alustavasti aiheesta sekä puhelimitse, että sähköpostitse. Heille oli siis jo melko selkeää se, minkälaista ratkaisua oltiin hakemassa. Kyseisen palaverin ohessa he halusivat myös tarkennusta lähinnä siihen, mitä rekisterejä yrityksellä oli käytössä, sekä minkälaisia järjestelmiä hyödyntäen nämä oli toteutettu. Myös eri tietotyyppejä tulisi tarkentaa ja miettiä tähän liittyen erityisesti sitä, onko joissain järjestelmissä ainutlaatuista dataa mitä ei ole missään muussa järjestelmässä.

Tämä haluttiin tietää siksi, että kyseistä dataa saattaa joutua käsittelemään eri tavalla. Tiedusteltiin myös olemassa olevien järjestelmien rajapintoja, joiden kautta saataisiin nykyisistä järjestelmistä hoidettua datan siirto kyselyiden avulla. Myös nykyisten Excel-taulukoiden sijainti ja määrä kiinnosti toimittajaa. Yritys A:n tarkoituksena oli alustavasti toteuttaa järjestelmä hyödyntämällä heidän omaa integraatiojärjestelmää. Todennäköisesti juuri tämä oli syy siihen, minkä takia se esitti paljon tarkentavia kysymyksiä olemassa oleviin järjestelmiin ja datojen formaattiin liittyen.

Yritys A:n edustajille tarkennettiin, että toivotun järjestelmän tehtävänä ei olisi lukea dataa suoraan Excel-taulukoista, vaan nykyiset taulukot voitaisiin ladata järjestelmään myöhemmin esim. niitä hallitsevien käyttäjien toimesta. Aluksi mietittiin, että taulukot voitaisiin siirtää myös johonkin olemassa olevaan järjestelmään, josta tiedot luettaisiin. Tällöin kyseiseen järjestelmään olisi kuitenkin pitänyt tehdä sellaisia muutoksia, jotka olisivat vaatineet toimenpiteitä näiden alkuperäisiltä toimittajilta, ja näin myös kustannukset olisivat nousseet. Asiakasyrityksen käytössä olevat tietojärjestelmät käytiin läpi, mutta näiden rajapinnat eivät ole lopullisen toteutuksen kannalta oleellisia, sillä tarkoituksena olisi käyttää nykyistä integraatiojärjestelmää, joka vastaanottaisi uudesta rekisterijärjestelmästä tulevat datan muutos- tai poistokyselyt, tekisi kyselyille tarvittavat muutokset, ja välittäisi nämä eteenpäin eri järjestelmille. Koska integraatiojärjestelmään voi luoda valmiit liittymät ja konversiot kullekin järjestelmälle, niin riittää, että uusi rekisterijärjestelmä lähettää ja vastaanottaa dataa vain yhdessä formaatissa. Integraatiojärjestelmä hoitaa konversion ja kyselyn edelleen lähetyksen perustuen siihen, mihin nykyisiin rekistereihin asiakas kuuluu.

Palaverin jälkeen yritykselle toimitettiin vaatimuksista laadittu taulukko (Taulukko 2.), jonka he palauttivat takaisin täydennettynä ja jossa ilmoittivat pystyvänsä vastaamaan kaikkiin siinä mainittuihin vaatimuksiin. Tämän jälkeen järjestettiin uusi palaveri, jossa he esittivät lopullisen ratkaisunsa. Tämä perustuisi avoimen lähdekoodin Suite CRM -työkaluun, joka muokattaisiin asiakasyrityksen tarpeisiin sopivaksi ja johon tuotaisiin irralliset rekisterit, sekä sellaiset Excel-taulukot, jotka sisältäisivät asiakastietoja. Järjestelmään määritettäisiin myös integraatioprosessit muihin järjestelmiin yhdessä yrityksen nykyisen, integraatioita hoitavan kumppanin kanssa. Ehdotetun ratkaisun hyvänä puoleena voidaan pitää sitä, että Suite CRM on täysiverinen, avoimeen lähdekoodiin pohjautuva CRM-järjestelmä jossa on vahva integroitavuus muihin järjestelmiin. Koska järjestelmä toteutetaan avoimella lähdekoodilla, niin lisenssikustannuksia ei mahdollisesti tule.

Ohjelmistolla on myös hyvin pienet järjestelmävaatimukset, joten se voidaan toteuttaa myös vaatimattomalle palvelinalustalle.

Toimittaja olisi itse vastuussa järjestelmän määrittämisestä ja toteutuksesta, sekä hoitaisi myös tämän ylläpidon. Heidän antaman investointiarvion mukaan, nämä kaikki olisi toteutettavissa kohtuullisella työmäärällä ja kustannuksilla.

Suite CRM olisi helposti yhteen sovitettavissa yrityksen nykyisen integraatiojärjestelmän kanssa, jonka kautta voitaisiin toteuttaa myös tarvittavat poistopyynnöt sähköpostituslistoja ylläpitäville verkkopalveluille. Esiitetty ohjelmistoarkkitehtuurin kuvaus oli selkeä, siinä kuvailtiin tarkkaan tämän toiminnot, sekä se miten tieto tulisi liikkumaan eri järjestelmien välillä. Kuvaus sisälsi myös heidän ehdottaman vastuunjaon asiakasyrityksen integraatiokumppanin kanssa, jossa kerrottiin selkeästi mitä toimenpiteitä toimittaja tulisi tekemään itse ja mitkä jäisivät integraatiokumppanin vastuulle.

4.2 Toisen järjestelmätoimittajan tarjoama ohjelmistoratkaisu

Toinen toimittajayritys (Yritys B) on identiteetin- ja pääsynhallintaan erikoistuva yritys, joka on toteuttanut IAM –ratkaisuja (eng. Identity and Assset Management) vuodesta 2000. Tarjotut identiteetinhallinnan ratkaisut kattavat mm. käyttövaltuuksien hallinnan, sekä asiakasidentiteetin ja organisaatioiden muiden ulkopuolisten käyttäjien käyttövaltuuksien hallinnan. Pääsynhallinta kattaa käyttäjien tunnistamisen ja turvallisen kirjautumisen useammalla laitteella, sekä kertakirjautumisen useampaan järjestelmään samalla salasanalla.

Kyseisen toimittajan edustajiin oltiin ensin yhteydessä puhelimitse, jolloin heille kerrottiin yrityksen rekisterien nykyisestä tilanteesta, sekä kuvailtiin sitä minkälaista ratkaisua oli yrityksen sisällä ajateltu. Toimittaja tuntui ymmärtävän aiheen hyvin ja erityisen hyvää oli se, että identiteetinhallintaan keskittyvänä yrityksenä, uusi EU:n tietosuoja-asetus oli heille jo entuudestaan tuttu. Kyseisen keskustelun jälkeen heille lähetettiin taulukko vaatimuksista, jonka pohjalta toimittaja laatisi alustavan ehdotuksen, joka käytäisiin seuraavaksi pidettävässä palaverissa läpi.

Tämä palaveri järjestettiin maaliskuussa 2017. Toimittajalla oli kaksi ehdotusta, joilla esitetty ongelma voitaisiin ratkaista.

Ensimmäinen oli, että yritys lähtisi liikkeelle heidän yksinkertaisemman ensimmäisen tason palvelun avulla, jonka tarkoituksena on käynnistää nopea IAM-hanke toteuttamalla toimiva perusarkkitehtuuri, jota olisi jatkossa helppo laajentaa ja rakentaa. Tarkoituksena on toteuttaa korkealaatuinen pilottiratkaisu identiteetinhallinnalle ja ehdottaa tämän laajentamiseen liittyviä jatkotoimenpiteitä.

Tämä tarkoittaisi sitä, että toteutus tehtäisiin lisensoimalla joku valmis IAM-tuote, jonka tuotantoon pano toteutettaisiin aluksi vain pilottitasolla. Hyvä puoli tämän tyyppisessä toteutuksessa on se, että mikäli löytyy valmis sopiva tuote, niin järjestelmän käyttöönotto voidaan toteuttaa erittäin lyhyelläkin aikavälillä. Mikäli järjestelmään ei tarvitse tehdä paljon muutoksia, niin suurin osa kustannuksista koostuisi vain lisensointimaksuista. Valmiin IAM-tuotteen huonot puolet ovat kuitenkin juuri lisensointiin liittyvät kustannukset, sekä riski, että lopullinen tuote ei vastaisikaan sille asetettuihin vaatimuksiin. Tällöin, mahdolliset korjaavat toimenpiteet ja ominaisuuksien lisääminen saattaisivat nostaa kustannukset liian suureksi.

Toinen ehdotus oli, että tehtäisiin kokonaan räätälöity, avoimeen lähdekoodiin perustuva, tietokantapohjainen ohjelmistoratkaisu. Räätälöidyn ratkaisun hyvä puoli on siinä, että siihen on tarvittaessa helpompi toteuttaa ainutlaatuisia ominaisuuksia ja lisenssikustannuksia ei mahdollisesti olisi, tai ne jäisivät vähäisiksi. Työn määrä on kuitenkin suurempi, joten kustannukset muodostuvat sen myötä vähintään yhtä suureksi kuin lisensoidun tuotteenkin käyttöönotossa. Toimittajan mukaan tällöin ei myöskään panostettaisi aluksi kovinkaan paljon käyttöliittymän kehittämiseen. Tämä johtuu siitä, että kyseiseen prosessiin liittyy paljon ajallisia ja kustannuksellisia riskejä. Mikäli ulkoasuun ja käytettävyyteen keskitytään liikaa, se saattaa viedä painopisteen pois tärkeiden ominaisuuksien toteuttamiselta. Ajallisesti räätälöity ratkaisu saattaa olla haastavampi, mutta juuri käyttöliittymän kehittämiseen liittyviä riskejä vähentämällä, tätä aikaa voidaan vähentää. Valmiissa IAM –tuotteissa on usein jo hyväksi kehitetty käyttöliittymä.

Asiakasyrityksen toiveena oli, että toimittaja kehittäisi sen vaatimuksia vastaavan, räätälöidyn ohjelmistoratkaisun, jonka tarkoituksena olisi ensin koota kaikki asiakastieto yhteen paikkaan ja luoda näistä näkymä käyttäjille. Tämän jälkeen voitaisiin ajan myötä lisätä ohjelmistoon ominaisuuksia ja toiminnollisuuksia. Koettiin, että tämän takia juuri räätälöity ratkaisu olisi parempi vaihtoehto.

Palaverin jälkeen toimittaja lähetti tarkennetun ehdotuksen ja tarjouksen räätälöidystä ratkaisusta. Myös tämä käyttäisi eri järjestelmien väliseen tiedonsiirtoon asiakasyrityksen nykyistä integraatiojärjestelmää. Integraatiojärjestelmää hyödyntämällä myös nykyisissä verkkopalveluissa sijaitsevat postituslistat saataisiin integroitua uuteen järjestelmään. Järjestelmän käyttöoikeudet toteutettaisiin rooleihin perustuen, jolloin nämä luotaisiin niin, että tiedon alkuperäinen lähde määrittäisi sen, kenellä on tämän käsittelyyn vaadittavat oikeudet. Jos käyttäjällä olisi oikeus alkuperäiseen rekisteriin, niin hän näkisi kyseisen tiedon myös uudesta rekisterijärjestelmästä. Toimittajan mukaan, myös kaikki yrityksen taulukossa ilmoittamat vaatimukset pystyttäisiin täyttämään ja toivotut ominaisuudet toteuttamaan. Ohjelmiston toteutus tulisi olemaan kevyt ja se tehtäisiin ilman merkittäviä tuotelisensioiteja, lähtökohtaisesti avoimen lähdekoodin tuotteita hyödyntäen. Järjestelmä tultaisiin asentamaan asiakasyrityksen omaan palvelinympäristöön. Järjestelmän käyttöliittymä tultaisiin toteuttamaan yrityksen toiveiden mukaan siten, että sen näkymät käyttäjille olisi rajattu yhtiöittäin. Toimittaja tarjoaisi järjestelmälle myös täyden ylläpidon ja tuen, joka kattaisi mahdollisten virhetilanteiden korjaukset, datan siivouksen ja muokkauksen, uusien ominaisuuksien kehittämisen ja ominaisuuksien parantamisen. He tarjoisivat myös tuotteelleen takuun, joka kattaa ohjelmointivirheiden korjaukset, jos näitä havaitaan kuuden kuukauden sisällä järjestelmän tuotantoon viennistä.

4.3 Kolmannen järjestelmätoimittajan ratkaisu

Työn tarkoituksena oli kartoittaa myös kolmannen järjestelmätoimittajan tarjoama ratkaisu, mutta heidän alustavasti tarjoama järjestelmä ei ollut tarkoituksiin sopiva. Toimittajalta pyydettiin enemmän räätälöityä ratkaisua, joka vastaisi paremmin yrityksen tarpeisiin, mutta tähän liittyvää ratkaisuehdotusta ei toimittajalta saatu, joten siltä ei myöskään pyydetty lopullista tarjousta. Kyseisen toimittajan kanssa järjestettiin palaveri, jossa se kertoi tarjoamistaan ratkaisusta datan hallintaa varten. Järjestelmätoimittajan tavoitteena on tarjota asiakkaille järjestelmiä, jotka edistävät datan laadun kehittämistä, migraatiota ja datan puhdistusta, suunnittelua sekä datan hallintaa. Se pyrkii myös aina kehittämään ratkaisunsa asiakkaidensa tarpeiden mukaan, ja suunnitellut järjestelmät ovat monesti yhteensopivia asiakasyritysten mahdollisten aikaisempien pohjaratkaisujen kanssa. Järjestelmätoimittaja markkinoi tuotetta, jonka tarkoitus on hallita kaikkea yrityksessä esiintyvää dataa. Järjestelmän tarkoitus on kasvattaa tuottavuutta helpottamalla datan hallintaa.

Tämä tukisi yrityksen olemassa olevia prosesseja ja on yhteensopiva useampien pohjaratkaisujen kanssa. Järjestelmän käyttöliittymä on responsiivinen, mukautettava ja tätä voi käyttää myös mobiilialustoilla. Se sisältää myös valmiiksi joitain analytiikkaominaisuuksia ja on yhteensopiva Microsoftin –tuotteiden kanssa.

Järjestelmän voi asentaa paikallisesti asiakasyrityksen omille palvelimille tai Microsoftin Azure –pilvipalveluun. Tarjottu järjestelmä vaikutti mielenkiintoiselta ja oli toiminnaltaan vakuuttava, mutta tämän palaverin pohjalta ei oltu vielä varmoja sen suhteen, että sosisiko tämä juuri opinnäytetyön toimeksiantajan tarkoituksiin. Järjestelmän tarkoituksena on hallita yrityksen kaikkea dataa, mutta vastauksia ei vielä saatu siihen, että miten järjestelmä suoriutuisi sille asiakasyrityksen asettamista vaatimuksista. Epäselväksi jäi, että pystyisikö järjestelmä keräämään ja näyttämään tiedot useammasta hajautetusta, eri alustoilla toimivista asiakasrekisteristä, jotka asiakasyrityksen on tarkoitus keskittää yhteen järjestelmään niin, että näitä pystyisi hallitsemaan tämän kautta. Tästä syystä, yritykselle toimitettiin tammikuussa 2017 tarkemmat dokumentit siitä, mitä järjestelmältä halutaan. Tämän jälkeen oli tarkoitus järjestää uusi palaveri, mutta yhteydenottoa yrityksen edustajilta ei valitettavasti tullut.

4.4 Järjestelmien vertailu

Koska kolmas järjestelmätoimittaja ei jatkanut yhteydenpitoaan aiheeseen liittyen, niin lopulliseen järjestelmien vertailuun otettiin mukaan vain kahden yrityksen tarjoamat ratkaisut. Lopullinen arviointi voitiin aloittaa, kun molemmat toimittajat olivat esitelleet ratkaisunsa, sekä toimittaneet järjestelmistään tarjoukset.

Ensimmäisen yrityksen (Yritys A) ratkaisussa voidaan pitää hyvänä sitä, että Suite CRM -työkalu perustuu avoimeen lähdekoodin, mutta on kuitenkin lähes valmis ratkaisu, joten se sisältää jo valmiin käyttöliittymän. On kuitenkin mietittävä, että kuinka paljon todellisuudessa järjestelmään mahdollisesti tehtävät muutokset tulevat viemään aikaa, ja kuinka suureksi työmäärä ja sen kustannukset muodostuvat. Avoimen lähdekoodin ohjelmistosta ei myöskään muodostu lisenssikuluja ja toimittajan mukaan Suite CRM:n järjestelmävaatimukset palvelinalustalle ovat erittäin pienet. Järjestelmä olisi myös helposti integroitavissa nykyiseen integraatiojärjestelmään. Myös tarjouksessa annettu hinta-arvio on erittäin kilpailukykyinen ja huomattavasti edullisempi mitä toisen toimittajan (Yritys B) antama tarjous on.

Toki on huomioitava se, että Yritys B:n tarjouksessaan mainitsema työmäärä on suurempi, sillä heidän ehdotuksena olisi toteuttaa kokonaan räätälöity ratkaisu, jonka tuotantoon saattamiseen kuluu luonnollisesti enemmän aikaa kuin Suite CRM-ohjelmistoon tehtäviin muokkauksiin. Voi myös olla, että Yritys A on arvoinut työmääränsä liian pieneksi ja lopulliset muokkaukset tulevatkin viemään enemmän aikaa.

Molempien yritysten tarjoamat ratkaisut perustuu avoimeen lähdekoodiin, joten tässäkin tapauksessa lisenssikuluja ei tulisi muodostumaan. Erona Yritys B:n tarjoamassa ratkaisussa on se, että toisin kuin Suite CRM, niin tämä olisi kokonaan asiakasyrityksen tarkoitukseen räätälöity järjestelmä. Koska järjestelmä rakennetaan kokonaan alusta loppuun, niin on priorisoitava työmäärää niin, että käyttöliittymän suunnittelu jää taka-alalle, kunnes kriittiset ominaisuudet on toteutettu. Tällöin käyttöliittymä ei olisi yhtä tyylikäs ja helppokäyttöinen kuin mitä Suite CRM tarjoaa. Asiakasyrityksellä ei toki ole aikaisempaa kokemusta siitä, miten Yritys B luo ohjelmistojensa käyttöliittymät, mutta voi olla mahdollista, että heidän järjestelmän ulkoasu on käyttötarkoituksiin täysin riittävä. Jos järjestelmää muokataan tulevaisuudessa siihen suuntaan, että asiakkaat voivat itse käsitellä omia henkilötietojaan, niin käyttöliittymää tulee parantaa. Vielä epäselväksi se, että kuinka suuri työmäärä tästä aiheutuisi. Yritys B kuvasi järjestelmänsä myös tietokantapohjaiseksi. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että nykyisistä rekistereistä tiedot tuodaan ensin erilliseen tietokantaan, josta uusi järjestelmä tulee nämä lukemaan. Tällöin kaikki dataan tehtävät muokkaukset voidaan tehdä tietokantatasolla, jolloin järjestelmän käyttöliittymään ei tarvitse luoda ominaisuuksia datan muokkausta varten. Näin varmistetaan myös tuotantovaiheen alussa se, että kokemattomat järjestelmän käyttäjät eivät pääse tekemään virheitä. Yritys tarjoaa myös itse palvelua, jossa he suorittavat datan siivousta ja muokkausta, mikäli tietokantaan tallentuu jostain syystä virheellistä dataa.

Myös Yritys B:n tarjoama ratkaisu on yhteen sovitettavissa nykyisen integraatiojärjestelmän kanssa ja se voidaan asentaa asiakasyrityksen omaan palvelinympäristöön. Yritys B tarjoaa tälle myös täyden ylläpidon ja tuen, sekä kuuden kuukauden takuun mahdollisille ohjelmointivirheille.

Tämän työn pohjalta tultiin siihen lopputulokseen, että molempien tarjoajien järjestelmät rekisterien hallinnalle olisivat täysin tarkoitukseen sopivia ja näiden koettiin vastaavan asiakasyrityksen asettamiin vaatimuksiin. Molemmat olisivat myös hyvin yhteensopivia yrityksen nykyisen tietotekniikka-arkkitehtuurin kanssa. Tästä syystä pidetään tärkeänä sitä lisäarvoa, jonka lopullisen ratkaisun toimittama yritys pystyy asiakasyritykselle tarjoamaan.

Tässä huomioidaan erityisesti yritysten aikaisempi kokemus vastaavista projekteista sekä aiheeseen liittyvä erikoisosaaminen.

Yritys B:n osaaminen identiteetin- ja pääsynhallintaan liittyen muodostui ratkaisuja arviotaessa hyvin tärkeäksi valttikortiksi. Se, että hankittu järjestelmä vastaa EU:n tietosuoja-asetuksen asettamiin vaatimuksiin, on ensiarvoisen tärkeää, sillä tämä on koko työn ja siihen liittyvän hankintaprosessin ydin.

Mikäli näihin vaatimuksiin ei pystytä vastaamaan, niin tällöin järjestelmähankintaa ei voida pitää liiketoiminnan näkökulmasta kannattavana. Identiteetin- ja pääsynhallintaan keskittyvänä yrityksenä, Yritys B:ltä löytyy tietoa EU:n tietosuoja-asetuksesta ja sen tuomista muutoksista, sekä kokemusta vastaavista projekteista.

Yritys B:n tarjoaman ratkaisun heikoimpana puolena koettiin varsinaisen toteutuksen arvioitu työmäärä ja siitä koituva hinta. Yrityksen kanssa järjestettiin kuitenkin vielä erillinen palaveri, jonka pohjalta tämä luvattiin heidän toimesta ottaa tarkastelun alle ja tutkimaan mahdollisia vaihtoehtoisia hinnoittelumalleja. Koska tämän työn ensisijaisena tarkoituksena ei ollut suorittaa tarkkaa hintavertailua, vaan kartoittaa lähinnä sitä, minkä kaltainen järjestelmä täyttäisi tietosuoja-asetuksen vaatimukset, tämän asian jatkotarkastelu jätettiin työstä pois.

5 YHTEENVETO

Opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa, minkälainen järjestelmäratkaisu auttaisi asiakasyritystä hallitsemaan keskitetysti asiakasrekisterejään ja täyttämään paremmin uuden EU:n tietosuoja-asetuksen mukaiset vaatimukset, ja mikä yritys olisi paras toimittaja tällaiselle ratkaisulle. Aikaisemmin saman yrityksen olemassa olevat rekisterit kartoitti Simo Oksanen opinnäytetyössään Yleinen tietosuoja-asetus ja kuluttajarekisterien kartoitus. Tämän johdosta päädyttiin siihen tulokseen, että kyseiselle järjestelmälle olisi tarvetta. Ennen hankintaprosessin käynnistämistä selvitettiin opinnäytetyön ja asiakasrekisterien kannalta tärkeät tietosuoja-asetuksen ja henkilölain kohdat. Tämän jälkeen aloitettiin hankintaprosessi, jossa laadittiin vaatimusmäärittely ja oltiin yhteydessä eri tietotekniikka-alan järjestelmätoimittajiin, joilta pyydettiin ratkaisua keskitetyille asiakasrekisterien hallinnalle.

Yrityksissä tietojärjestelmäkokonaisuudet koostuvat usein useammasta asiakasrekisteristä, joihin on tallennettu ne asiakkaan tiedot, jotka mahdollistavat tehokkaan yhteydenpidon, markkinoinnin ja ostoprosessin. Suomen henkilötietolaki ja EU:n tietosuoja-asetus määrittävät sen, mitä henkilötietoja tulee säilyttää ja mihin näitä saa käyttää. Tietosuoja-asetusta on uudistettu markkinoiden digitalisoitumisen myötä. Asiakasrekistereihin tämä vaikuttaa siten, että tulevaisuudessa asiakastietojen tulee olla helpommin asiakkaan itsensä saatavilla, sekä tietojen poistaminen ja siirtäminen toiseen järjestelmään tulee tehdä helpommaksi. Asetuksessa korostetaan yksityisen henkilön oikeutta tulla unohdetuksi.

Työn toimeksiantajalle oli ensisijaisen tärkeää, että se saa käyttöönsä järjestelmän, joka kokoaa rekisterit yhteen sijaintiin ja jonka avulla se pystyisi suorittamaan asiakastietojen poistoja ja muokkauksia niin, että tehdyt muutokset tulisivat voimaan kaikissa rekistereissä. Järjestelmän vaatimusmäärittely tehtiin keräämällä ensin EU:n tietosuoja-asetuksen vaatimukset, minkä jälkeen määrittelyä täydennettiin yrityksen omilla vaatimuksilla, joiden kerääminen oli osa tätä työtä. Tämän jälkeen aloitettiin yhteydenpito järjestelmätoimittajien kanssa ja heille toimitettiin laadittu vaatimusmäärittely. Kyseisistä toimittajista kaksi laativat ratkaisuesitykset ja esittelivät nämä asiakasyritykselle. Tämän jälkeen toimittajien tarjoamia ratkaisuja vertailtiin keskenään, jotta löydettäisiin sopiva yhteistyökumppani järjestelmän toteutukselle.

Kartoituksen lopputulos oli se, että Yritys B:n tarjoama räätälöity ohjelmistoratkaisu olisi tässä vaiheessa paras mahdollinen vaihtoehto. On tärkeää huomata, että EU:n tietosuoja-asetus on hyvin laaja ja sen tuomat muutokset tulevat vaikuttamaan huomattavasti eri yritysten tapaan hallita asiakastietojaan. Tästä syystä Yritys B:n asiantuntemus EU:n tietosuoja-asetukseen sekä identiteetin- ja pääsynhallintaan liittyen muodostuivat ratkaiseviksi tekijöiksi, vaikka myös Yritys A:n tarjoamaa ratkaisua pidettiin hyvänä ja nykyiseen arkkitehtuuriin sopivana. Yritys B:n tarjoama ohjelmistoratkaisu on myös kokonaan räätälöity, mitä voidaan pitää hyvänä tapauksessa, jossa ohjelmiston käyttötarkoitus on hyvin spesifinen. Valmiin ratkaisun perustuminen avoimeen lähdekoodiin on erittäin tärkeää, sillä näin lisenssikustannukset jäävät vähäiseksi.

Työn lopputulos vastaa sille asetettua tavoitetta ja toimeksiantajan käyttöön saatiin kartoitettua oikeanlainen järjestelmäratkaisu sen esittämään ongelmaan. Työ toimii myös hyvänä esimerkkinä kuluttajatietoja asiakasrekistereihin kerääville yrityksille ja eri säätiöille tai järjestöille, mikäli nämä haluavat paremmin muokata toimintaansa uuden EU:n tietosuoja-asetuksen mukaiseksi.

On hyvä huomioida, että mikäli tarkoituksena on luoda yksinkertaiseen taulunäkymään perustuva järjestelmä, tämä ei todennäköisesti ole kovinkaan suuri haaste kokeneemille ohjelmistoratkaisuja tarjoaville yrityksille. Ongelmaksi saattaa muodostua tiedon liikkuminen vanhojen rekisterien ja uuden järjestelmän välillä sekä kaikkien henkilötietojen kokoaminen yhteen järjestelmään. Tästä syystä koen tärkeäksi sen, että yrityksellä on käytössään jonkinlainen integraatiojärjestelmä, jonka avulla se kykenee muuntamaan rekisterien välillä liikkuvan tiedon eri formaatteihin ja rakentamaan toimivat tietoyhteydet eri järjestelmien välille. Mikäli integraatioalustaa ei ole, on suositeltavaa, että sellaisen hankinta sisällytetään keskitetyn rekisterijärjestelmän hankintaan. Näin yrityksen ei tarvitse huolehtia eri rajapintayhteyksien rakentamisesta vanhoihin rekisterijärjestelmiin. Mikäli integraatiojärjestelmä hankitaan keskitetyn rekisterijärjestelmän yhteydessä, on hyvä varmistua siitä, että tätä voitaisiin tarvittaessa hyödyntää muihinkin yrityksen tarpeisiin. Muuten yritys voi joutua tilanteeseen jossa muita tulevia palveluita ja vanhoja järjestelmiä integroitaessa se joutuu hankkimaan uudelleen sen hetkiseen tarkoitukseen sopivan integraatioalustan. Vaihtoehtona on, että keskitetyn rekisterijärjestelmän sijaan yritys rakentaa rajapintayhteydet vanhoihin rekisterijärjestelmiin ja saa näin ajantasaisen tiedon liikkumaan näiden välillä. Tällöin ongelmaksi muodostuu, että lukuisten rajapintayhteyksien rakentaminen voi olla työläs prosessi ja vaatia yhteistyötä useamman ohjelmistotoimittajan kanssa. Tämä nostaa myös kustannuksia.

Monet yritykset voivat olla myös samassa tilanteessa, jossa lukuisia asiakastietoja on tallennettuna Excel-taulukoihin. Myös näiden keskittäminen yhteen tietopankkiin on tarpeen. Ellei keskitettyä järjestelmää hankita, nämä tulee siirtää johonkin nykyiseen järjestelmään, mutta yrityksellä ei välttämättä ole käytössään sellaista järjestelmää josta tämä ominaisuus löytyisi.

Uskon, että kun keskitettyjen rekisterijärjestelmien käyttöönottoa tehdään ja tämä toteutetaan yhdessä vahvan integraatioalustan kanssa, varsinaiset tekniseen toteutukseen liittyvät ongelmat ovat vähäisiä. Suurimmaksi haasteeksi muodostuu yrityksen vanhojen rekisterien löytäminen ja kartoitus, niissä olevien henkilötietojen haravointi, mahdollisten tietosuoja-asetuksen vastaisten virheiden löytäminen ja lopullisen rekisterin katseluoikeuksien hallinta. Tästä syystä koen tärkeäksi, että lopullista toimittajan valintaa tehdessä, yritys asettaa valintakriteerinsä tärkeysjärjestykseen siten, että painopiste on toimittajan tietosuoja-asetukseen ja yksityisyydensuojaan liittyvällä osaamisella.

LÄHTEET

Das, S. 2007. Customer Relationship Management. Ensimmäinen painos. New Delhi: Excel Books India. Viitattu 25.11.2016

https://books.google.fi/books?hl=fi&lr=&id=VJwwqzk1580C&oi=fnd&pg=PR7&dq=cus-tomer+relationship+management&ots=3frYsPVLaa&sig=txd9nSHqQRb_rzz72aN7sSY3IU&redir_esc=y#v=onepage&q=customer%20relationship%20management&f=false

Eurooppa-neuvosto 2016. Yleinen tietosuojaa-asetus. Viitattu 25.11.2016 <http://www.consilium.europa.eu/en/policies/data-protection-reform/data-protection-regulation/>

Henkilötietolaki 523/99. Annettu Helsingissä 22.4.1999. Saatavilla sähköisesti osoitteessa <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990523>

Kaskela, L. 2005. Vaatimusmäärittely. TIEKE, Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus ry. Viitattu 29.1.2017 <https://www.tieke.fi/pages/viewpage.action?pagelId=3441242>

Knox, S.; Payne, A.; Ryals, L.; Maklan, S. & Peppard, J. 2003. Customer Relationship Management: Perspectives from the Marketplace. Oxford: Butterworth-Heinemann. Viitattu 25.11.2016 https://play.google.com/books/reader?id=zDAGa-WOb62EC&printsec=frontcover&output=reader&hl=en_GB&pg=GBS.PA1.w.2.1.102

Microsoft 2017. What is Azure? Viitattu 22.5.2017 <https://azure.microsoft.com/en-us/overview/what-is-azure/>

Oksanen, S. 2016. Yleinen tietosuojaa-asetus ja kuluttajarekisterien kartoitus. Opinnäytetyö. Turku: Turun ammattikorkeakoulu. Viitattu 7.12.2016 <http://www.theseus.fi/handle/10024/111609>

PCMag 2017. Definition of: Web interface. Viitattu 22.5.2017 <http://www.pcmag.com/encyclopedia/term/60249/web-interface>

Ryals, L. & Payne, A. 2001. Customer relationship management in financial services: towards information-enabled relationship marketing. Journal of Strategic Marketing: Volume 9. Viitattu 25.11.2016 <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/713775725>

Schofield, T. 2016. What is a Customer Database? – Definition & Benefits. Viitattu 27.11.2016 <http://study.com/academy/lesson/what-is-a-customer-database-definition-benefits.html>

Techtarget 2017. Responsive design. Viitattu 22.5.2017 <http://whatis.techtarget.com/definition/responsive-design>

Techterms 2017a. CRM. Viitattu 22.5.2017 <https://techterms.com/definition/crm>

Techterms 2017b. Open Source. Viitattu 22.5.2017 <https://techterms.com/definition/opensource>

TIEKE 2005. Hankintaprosessi. TIEKE, Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus ry. Viitattu 29.1.2017 <https://www.tieke.fi/display/tiehan/Hankintaprosessi>

Tietosuojavaltutetun toimisto 2016a. Ota oppaaksi henkilötietolaki! Viitattu 27.11.2016 http://www.tietosuoja.fi/material/attachments/tietosuojavaltutettu/tietosuojavaltutetun-toimisto/oppaat/6Jfq8WnQ7/Ota_oppaaksi_henkilotietolaki.pdf

Tietosuojavaltutetun toimisto 2016b. EU:n tietosuojauudistus. Viitattu 27.11.2016 <http://www.tietosuoja.fi/fi/index/euntietosuojauudistus.html>

Tietosuojavaltutetun toimisto 2016c. Kysymyksiä ja vastauksia tietosuojauudistuksesta. Viitattu 27.11.2016 <http://www.tietosuoja.fi/fi/index/euntietosuojauudistus/kysymyksiavastauksia.html>

