

Opinnäytetyö (AMK)

Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma

Sähköisen liiketoiminnan järjestelmät

2016

Roope Juote

TIETOJÄRJESTELMÄN ESISUUNNITELMA IT- HUOLTOYRITYKSELLE



TURUN AMMATTIKORKEAKOULU
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

OPINNÄYTETYÖ (AMK) | TIIVISTELMÄ

TURUN AMMATTIKORKEAKOULU

Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma | Sähköisen liiketoiminnan järjestelmät

2016 | Sivumäärä: 29

Ohjaaja Päivi Nygren

Roope Juote

TIETOJÄRJESTELMÄN ESISUUNNITELMA IT-HUOLTOYRITYKSELLE

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää IT-huoltoyrityksen tietojärjestelmän nykytilanne ja mahdolliset kehittymismahdollisuudet. Tarkoituksena oli kartoittaa nykyisen järjestelmän puutteita ja työntekijöiden palautetta järjestelmän toimivuudesta, sekä selvittää niitä pääkohtia, joiden avulla tietojärjestelmää parannettaisiin tai luotaisiin alustava vaatimusmäärittely uutta järjestelmää varten.

Opinnäytetyön selvityksen pääosana oli yrityksen työntekijöille tehty puolistrukturoitu haastattelu, jonka yhteydessä listattiin tietojärjestelmän kehittämisen ja käyttämisen parantavia ominaisuuksia. Haastattelussa selvisi tarvetta paremmille raporttityökaluille, mobiilisovellukselle, käyttäjäystävällisyydelle sekä logistiikkaa helpottaville sovelluksille.

Lopputulokseksi saatiin erilaisia uudistusehdotuksia, kuten mobiilisoveltaminen järjestelmän osana, kommunikaatiokanavien parantaminen sekä loogisuuden ja automaattisuuden lisääminen.

Järjestelmän kokonaiseen uusimiseen tarvittavan ennakkomateriaalin ja esitutkimuksen osuutta pitäisi lisätä huomattavasti sekä tehdä laaja suunnitelma vaatimuksista, tarpeista sekä käyttökokemusta parantavista elementeistä. Nykyisen järjestelmän toimivuus on kohtalainen. Sillä pystyy suorittamaan tarvittavat tehtävät mutta manuaalisen työn paljous sekä käyttäjäkokemuksen sekavuus aiheuttavat ongelmia ja lisätyötä.

ASIASANAT:

tietojärjestelmä, esiselvitys, haastattelu, vaatimusmäärittely

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Degree Programme in Business Information Technology | e-Business Systems

Completion year of the thesis: 2016 | Total number of pages: 29

Päivi Nygren

Roope Juote

INFORMATION SYSTEM PRELIMINARY PLAN FOR ICT-MAINTENANCE COMPANY

The goal of this thesis is to look into the current situation of information system in an ICT-maintenance company and its possibilities of improvement. The main purpose is to map out the current system's flaws, employee feedback about the functionality and main points to improve the system or create basis for an entirely new system.

The main part of the thesis comprises of a semi-structured interview, in which it was found out system improving features for development and usage. In the interview a need for better tools was discovered as well as better reporting tools, mobile application, user-friendly interface and tools to help out with logistics.

As for conclusion, several upgrades were listed, e.g. .mobile application as a part of the system, improvement of communication channels and requests of improvement for logics and automation.

In addition, the proportion of the required material and feasibility study needs to be greatly increased, as well as to make a comprehensive plan of requirements, needs and how to improve user experience. The functionality of the current system is mediocre, it runs the required tasks but the amount of manual labor and poor user interface cause problems and extra work.

KEYWORDS:

Information system, pre-examination, inquiry, requirement specification

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	5
2 TIETOJÄRJESTELMÄN SUUNNITTELU	8
2.1 Järjestelmän elinkaaren vaiheet	9
2.2 Tuotantomallit	11
2.3 Tietojärjestelmän vaatimusmäärittely	12
2.3.1 Vaatimusten dokumentoinnin merkitys	13
2.3.2 Mitä perusarvoja hyvältä vaatimukselta tarvitaan	14
3 YRITYKSEN TOIMINTAMALLI	17
3.1 Toimintamenetelmiä	17
3.2 Huoltotyöpalvelu prosessina	19
4 KÄYTTÄJIEN HAASTATTELUT	21
4.1 Haastattelun lajityyppejä	21
4.2 Haastattelun toteutus	22
4.3 Haastattelun vastaukset	23
4.4 Yhteenveto haastatteluista	26
5 YHTEENVETO JA ARVIOINTI	28
LÄHTEET	30

1 JOHDANTO

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää tietokonehuoltoyrityksen vanhan tietojärjestelmän Heffan nykytilannetta sekä uudistamismahdollisuuksia. Selvityksessä etsittiin mahdollisia tilaisuuksia sekä listattiin työntekijöiden tarpeita uuden tietojärjestelmän potentiaalisista ominaisuuksista ja tarpeista. Tavoitteena oli luoda yhteenvetoa järjestelmän tilanteesta, sen heikkouksista ja vahvuuksista. Opinnäytetyöstä tuli kartoitus yrityksen päättäjille saada tietoa asioista, joista ruohonjuuritasolla on ollut enemmän keskustelua. Työmenetelmät ovat käytännön havainnot, työntekijöiden haastattelut sekä näkemysten kartoittamista aiheesta. Ongelmien havaitseminen ja järjestelmän puutteiden sekä parannusehdotusten listaaminen oli tärkeä osuus selvitystä. Tuloksena huomattiin Heffa-järjestelmän manuaalisuuden, epäluotettavuuden ja jähmeyden aiheuttavan negatiivisia vaikutuksia työtehokkuuteen, ajankäyttöön ja yleiseen mielialaan työntekijöiden keskuudessa.

Kohdeyrityksenä toimii IT-huoltoyritys, joka työllistää paikallisesti noin 10 henkilöä. Yritys hoitaa huoltotehtäviä, datan palautuksia, jälleenmyyntiä sekä muita palveluita yrityksille, julkiselle sektorille ja yksityisille asiakkaille. Yrityksen tietojärjestelmän kokonaisuus koostuu monista eri ohjelmista, jonka pääosassa toimii tietojärjestelmä Heffa. Heffassa käsitellään meneillään olevia huoltotöitä, asiakkaiden tietoja, aikatauluja, vakuutusyhtiöiden tietoja tapauskohtaisesti, yhteystietoja sekä huoltotöiden nykytilaa esim. ”valmis” tai ”odottaa varaosaa”. OpenERP on taloushallinnon järjestelmä, johon kuuluu laskutus, myynti sekä tavaroiden varastomäärät ja hinnastot.

Heffan vanhenemisen sekä epäkäytännöllisyyden takia on huomattu, että tarvitaan uusi järjestelmä parantamaan työn tehokkuutta ja nopeutta. Nykyisellään kaikki tiedot on jaettu moneen eri ohjelmaan ja paikkaan, lisäten manuaalista työtä sekä pidentäen työvaiheiden ajallista pituutta. Heffa on alkujaan yhden, osittain muutaman teknisesti ammattimaisen koodaajan tuotos, jota on päivitetty julkaisun jälkeen vaihtelevassa määrin. Heffa sisältää paljon ylimääräisiä omi-

naisuuksia, joita ei käytetä ollenkaan, ja on tärkeillä osa-alueilla liian heikko esimerkiksi, raporttien tekeminen.

Tietojärjestelmä Heffa toimii verkossa selaimella yhdistettävässä järjestelmässä, johon vaaditaan valmiiksi luodut käyttäjätunnukset sisään pääsemiseksi. Sisäänkirjautumisen jälkeen järjestelmä ohjautuu pääsivulle, jolla näkyy nykyisiä huoltotöitä ja статистиikkaa sekä järjestelmän juuressa olevia tiedostoja. Pääsivu on hyvin pelkistetyn näköinen niin visuaalisuudeltaan kuin toiminnallisuudeltaan, tietojärjestelmän toiminnallisuuksiin päästäkseen täytyy klikkailla muutamia kohtia eteenpäin.

Tietojärjestelmä Heffassa pidetään yllä asiakastietokantaa, töiden nykyistä tilannetta, työhistoriaa ja vakuutusyhtiöiden tietoja. Järjestelmän rinnalla työntekijät käyttävät eri ohjelmia sekä verkkoa tiedonhakemiseen. Exceliä käytetään raporttityökaluna, koska Heffassa eivät raportointimahdollisuudet toteudu tarpeeksi kattavalla tavalla. Tämän menettelyn heikkoudeksi on osoittautunut kyky muokata dokumentteja yhdellä tietokoneella kerrallaan. Ongelma korostuu, kun Excelin pitäisi olla käytettävissä myymälässä ja konehuollon puolella sekä yritysmyyjillä samanaikaisesti. Raportointiongelman takia pitää käyttää Exceliä raporttien luomiseen monesti päivässä, Excel-järjestely lisää paljon manuaalisuutta työntekijöiden muiden töiden lisäksi. Raportteja tarvitaan työskentelyn seurantaan, rahavirran seurantaan sekä mahdollisten uusien työmahdollisuuksien vahvistamiseen. Kunnollisilla raporteilla pystyttäisiin demonstroimaan yrityksen tuottamaa hyötyä uusille ja vanhoille asiakkaille sekä vakuutusyhtiöille.

Selvitystä varten järjestettiin työntekijöiden haastattelu, jossa ilmeni paljon erilaisia uudistustarpeita sekä tarpeellisia ominaisuuksia järjestelmän parantamiseksi. Haastateltiin puolistrukturoidusti neljää yrityksen työntekijää: huoltopäällikköä, onsite-tekniikkaa, yritysmyyjää ja huoltomiestä. Haastatellut henkilöt ovat pääsääntöisiä Heffa-tietojärjestelmän käyttäjiä. Haastatellut henkilöt kertoivat Heffan tilanteesta sekä heidän omien tarpeidensa mukaisista ominaisuuspuitoksista sekä ongelmia aiheuttavista puutteista tai liiallisuuksista. Haastattelun kysymyksiin kuului kertoa tietojärjestelmän nykytilanteesta ja järjestelmän tule-

vaisuudesta, ongelmakohdista sekä haastateltavalle tarpeellisista uusista ominaisuuksista.

Opinnäytetyön etenemisjärjestykseen sisältyy lyhyesti tietojärjestelmän suunnittelu ja vaatimusmäärittelyn taustaa, jonka jälkeen seuraa käytännön osion esittely sekä haastattelutulokset ja loppupäätelmä.

2 TIETOJÄRJESTELMÄN SUUNNITTELU

Teoriaosuudessa esitellään muutamia tietojärjestelmän peruselementtejä ja pyritään rakentamaan tietokehystä yrityksen tietojärjestelmätuotannon tai hankkimisen aloittamiseen. Tietojärjestelmän onnistuneeseen suunnitteluun kuuluu laaja tiedon, kokemuksen ja ammattitaidon yhdistäminen tavoitteiden saavuttamiseksi. Suunnittelun alkuvaiheessa tehtävien muutosten sekä vaatimusten määrittäminen on huomattavasti helpompaa, koska ei tarvitse muokata koodia. Pääosassa on tuottaa sellainen järjestelmä, joka palvelee asiakasta ja sen käyttäjiä mahdollisimman hyvin sekä on mukautettu käyttäjille ja heidän tarpeilleen. (JHS-suositukset 2012a.)

Ennen järjestelmän hankintaa täytyy selvittää, mihin järjestelmän täytyy pystyä ja kuinka monipuolinen ohjelman tulisi olla käyttäjien työskentelyn optimoinnin kannalta. Suunnitteluvaiheen vaatimusmäärittely on tärkeä perusta, että toiminnan aloittaminen olisi tehokasta. Yrityksen toimintatapa, aikataulu sekä nykytilanne päättävät paljon tilanteen kriittisyydestä. Kohdeyrityksen tilanne on vakaa vanhan järjestelmän ylläpitämänä mutta uudistamishankkeella pyritään tehostamaan työskentelyä, nopeutta, helpottamaan oppimista, eheyttämään tietojen yhtenäisyyttä, lisäämään turvallisuutta sekä antamaan uusia työkaluja jokapäiväisen työskentelyn parantamiseksi.

Yrityksen työntekijöiden tarpeet ohjelmalta ovat hyvin selviä, vanhan järjestelmän kautta voidaan selvittää paljon parannuskeinoja sekä ominaisuustarpeita uutta järjestelmää varten. Kaikki yrityksessä toimivat työntekijät ovat IT-alan ammattilaisia sekä valmiita omaksumaan sekä testaamaan uusia tehokkaampia ratkaisuja nykyisen työskentelyn tehostamiseksi ja helpottamiseksi. Seuraavaksi tutustutaan lyhyesti tietojärjestelmän toiminnan elinkaaren vaiheisiin sekä käyttöönottoon, kun hankitaan uutta yksilöityä järjestelmää.

2.1 Järjestelmän elinkaaren vaiheet

Vaatimusmäärittely on koko prosessin tärkein vaihe, jossa selvitetään käyttäjien sekä asiantuntijoiden kautta käytännön vaatimuksia ja ominaisuuksia mahdollisimman hyvälle järjestelmälle. Vaatimusmäärittelyn aikana punnitaan erilaisen ominaisuuksien tärkeys, prioriteetit ja aikataulut sekä tieto siitä, mitä pitää olla valmiina tehokkaan työn teon aloittamiseksi. Vaatimusmäärittelyä tapahtuu myös kesken projektin, jos huomataan puutoksia tai parannusehdotuksia. Vaatimusmäärittelyyn tarvittavaa dataa kerätään haastatteluilla, kyselylomakkeilla, nykyisen järjestelmän tutkimisella sekä prototyyppien rakentamisella. (JHS-suositukset 2012b; Haikala & Mikkonen 2011, 29–31.)

Ohjelmistosuunnittelu pohjautuu vahvasti vaatimusmäärittelyn aikana kerättyyn dataan. Ohjelmistosuunnitteluun kuuluvat **ohjelmistovaatimukset** eli ohjelman eri toiminnot, mallit käyttöliittymästä sekä kaikki liittymät muihin järjestelmiin ja apuohjelmiin. Suunnittelulla rakennetaan teknistä kokonaisuutta järjestelmälle ja päätetään millaista ohjelmaa ollaan tekemässä. Suunnitteluun kuuluvat ohjelmiston luokkakaaviot, tietomallit sekä käyttöliittymän rakenne ja rajapintojen suunnittelu. (Haikala & Mikkonen 2011, 30.)

Toteutusvaiheessa ohjelmistolle rakennetaan siihen tarvittavat tietokannat ja verkostot. Toteutusvaiheessa ohjelmiston visio pitää olla hyvin selkeä jokaiselle osapuolelle. Aikaisemmin tapahtuneiden vaiheiden perusteella toteutusvaiheen rytmittäminen pitäisi olla hyvin sujuva prosessi. Toteutus ei enää kuluta aikaa teoreettisten ongelmien parissa. Toteuttamisvaiheessa pyritään ratkomaan käytännön ongelmia vaatimusmäärittelyjen tulosten mukaisesti, jos niitä ilmenee. (Haikala & Mikkonen 2011, 29–31.)

Testaus sisältää erilaisia metodeja, joilla pyritään löytämään ohjelmistovirheitä (bugeja), heikkouksia, toimintaa häiritseviä tekijöitä tai erilaisia näkökulmia ohjelmiston parantamiseen mielessä. Testausta tulee suorittaa paljon koko prosessin aikana, jotta varmistuttaisiin järjestelmän tasapainoisuudesta mahdollisimman varmasti. Testausta pitää tapahtua ensimmäisestä päivästä lähtien sekä jatkaa koko järjestelmän eliniän ajan. Pienten ongelmien ohittaminen niin vahin-

gossa kuin kompromissin kautta voi esiintyä vasta jopa vuosia myöhemmin käytännön työssä tai lisäominaisuuksien tuotannossa. (JHS-suositukset 2012b)

Käyttöönotto- ja julkaisuvaiheessa uusi järjestelmä julkaistaan käyttäjien ja kuluttajien käytettäväksi. Vanhan tietojärjestelmän tietokannat sekä tiedot on jo siirretty tai niitä aletaan konvertoimaan uuteen järjestelmään. Käyttöönotossa täytyy järjestää mahdollisimman saumaton vanhan ja uuden järjestelmän korvaaminen, yhdistäminen tai rinnakkaiskäyttö. Pitää olla tarkka suunnitelma siitä, miten vanha järjestelmä ajetaan alas uuden tieltä ja mitä vanhasta käytetään hyväksi. Järjestelmän kehittäminen ei välttämättä lopu julkaisuun, vaan jatkuu osana ylläpitoa. (JHS-suositukset 2012b.)

Käyttöohjeiden tuottaminen sekä henkilökunnan ja asiakkaiden koulutus kuuluu käyttöönottoon tärkeänä osana. Toimintaohjeiden pitää olla hyvin mietittynä ongelmatilanteiden varalta tai normaalin käytön avustamisessa. Asiakas tai käyttäjä ei saisi joutua tilanteeseen, jossa hän ei tiedä, mitä pitäisi tehdä tai mihin ottaa yhteyttä.

Ylläpito tarkoittaa järjestelmän valmistuksen jälkeisten virheiden ja bugien korjaamista, jatkokehittämistä sekä mahdollisten pienien toiminnallisten muutosten tekemistä ohjelmiston parantamiseksi. Ylläpitoon kuuluu paljon asiakkaan ongelmien ratkomista, laitteiston toimintakyvyn ylläpitoa ja parantamista, toimintaa haittaavien ongelmien korjaamista sekä mahdollisesti asiakkaan kanssa tapahtuvan yhteistyön jatkamisesta. Hyvin hoidetulla ylläpidolla ja kommunikaatiolla saadaan tuotettua luottamusta asiakkaalle, joka parhaissa tapauksissa esiintyy lisätyönä ja suosituksina uusille asiakkaille. (Haikala & Mikkonen 2011, 29–31.)

Seuraavaksi tutustutaan muutamaa järjestelmien tuotantomalliin, tuotantomalleilla luodaan pääosin uusia järjestelmiä alkaen vaatimusmäärittelystä loppuen järjestelmän ylläpitoon. Heffa-tietojärjestelmä on tällä hetkellä valmis järjestelmä, johon lisätään hyvin hitaalla tahdilla paljon pyydettyjä ominaisuuksia tai muutoksia. Heffa on vanha järjestelmä, joka on tuotettu vanhoja tuotantomenetelmiä käyttäen eikä sen kokonainen päivittäminen ole paras vaihtoehto.

2.2 Tuotantomallit

Perinteisempi prosessimalli ohjelmistotuotannolle on vesiputousmalli, jossa edetään kohta kohdalta seuraavalle asteikolle porrastetussa järjestyksessä. Prosessi alkaa vaatimusten kartoittamisesta, suunnittelusta, luomisesta ja se loppuu julkaisuun ja ylläpitoon. Vesiputousmallin vaiheet (kuva 1) seuraavat toisiaan alenevan portaikon tavoin ja ne suoritetaan yksi kerrallaan valmiiksi asti, ennen kuin siirrytään seuraavaan vaiheeseen. Vesiputousmallin ongelmana saattaa olla prosessin hitaus ja ongelmien havaitseminen, riippuen tietysti ohjelmiston laajuudesta ja testauksen määrästä. (Haikala & Mikkonen 2011, 36–37.)



Kuva 1. Vesiputous.

Ketterät menetelmät ovat hieman tuoreempi ohjelmistosuunnittelumalli, jossa toimii pääpainona riskien minimointi sekä nopeus. Scrum on ketterän menetelmän kehysmalli, johon sisältyy tietynlainen ryhmärakenne, aikataulutusta sekä seurannan suunnittelu. Scrumin aikataulutusta tapahtuu sprintteinä, joihin kourallinen tärkeitä ominaisuuksia tehdään nopeasti valmiiksi asti sekä analysoidaan tekemistä. Ketterät menetelmät on hyvä toimintamalli uudemmille projekteille, koska seurannan ja testauksen määrä on hyvin suuri. Projektien aikana käytävät kokoontumiset sekä koulutustilanteet auttavat koko ryhmän toimivuutta ja

lisäävät ammattitaitoa sekä yhteistyön merkitystä tehokkuuden parantamisen kannalta.

Kaksitoista periaatetta ketterille menetelmille:

1. pääpainona tuottaa asiakkaalle hänen halujaan tyydyttäviä ohjelmistoratkaisuja aikaisessa vaiheessa ja kehityksen jatkuessa
2. tuottaa kilpailukykyistä ohjelmistoa ja vastaanottaa hyödylliset muutokset, jopa lähes valmiiseen tuotteeseen
3. toimittaa asiakkaalle toimivia ratkaisuja lyhyin väliajoin
4. liiketoiminnasta vastaavien ja ohjelmistokehittäjien saumaton yhteistyö koko projektin aikana
5. tuottaa projekteja sekä ympäristöjä henkilöille, joilla on halu, tarve ja motivaatio tehokkaan työskentelyn tekemiseksi
6. kaikista tehokkain tapa jakaa tietoa toisille on suoraan kasvotusten keskustelemalla
7. toimiva ohjelmisto on päätapa mitata työn edistymistä
8. ketterien menetelmien pääkohtana on ylläpitää kustannustehokasta ohjelmistonkehitystä; projektissa asiakkaat ja liiketoiminta etenevät tasaisella vauhdilla
9. jatkuva teknisen innovaation ja suunnittelun huomioiminen parantaa ketteryyttä
10. ketteryys tarkoittaa myös vaivattomuutta, jota mitataan ylimääräisen työn vähäisyydellä
11. parhaat arkkitehtuurit, vaatimukset ja suunnittelu ponnahtavat itsenäisesti organisoivista joukkueista
12. tasaisin aikavälein joukkue näyttää, miten tulla tehokkaammaksi yksiköksi. (Agile Alliance 2016)

2.3 Tietojärjestelmän vaatimusmäärittely

Tietojärjestelmän esiselvitys sisältää toimintaympäristön kartoituksen, johon tietojärjestelmä on tarkoitettu käyttöön otettavaksi ja onko järjestelmä ylipäättään

toteutettavissa. Kattavan esiselvityksen tekeminen on tietojärjestelmän hankinnan perusedellytys, jonka avulla selvitetään toimintaympäristö, tavoitteet sekä tietoturvallisuuden osuus järjestelmän tuottamiseen.

Vaatimusmäärittely on toiminnallisten ja ei-toiminnallisten vaatimuksien määrittely sekä järjestelmän reunaehdot. Vaatimusmäärittelyyn liittyy myös käyttöpaukset ja käsitemallit. Vaatimusmäärittelyyn päätehtävänä on selvittää, mitä ja miksi järjestelmän on tarkoitus ratkaista toimeksiantajalle. Vaatimusmäärittely tulee tehdä jokaiselle projektille siitä riippumatta, ollaanko rakentamassa kokonaan uudenlaista järjestelmää vai hankkimassa jo valmista uutta järjestelmää.

Tietojärjestelmän vaatimukset Haikalan ja Mikkosen (2011, 61) mukaan on asia joka määrittää sen, mitä tietojärjestelmä kykenee tekemään ja mitä ominaisuuksia järjestelmällä tulee olemaan. Huonosti toteutettu vaatimusmäärittely on vastuussa yli 60 % epäonnistuneista tietojärjestelmäprojekteista. Vaatimukset jaotellaan normaalisti kolmeen pääluokkaan:

toiminnallinen vaatimus, esimerkiksi ohjelma auttaa käyttäjää oikeinkirjoituksessa ja käytössä

ei-toiminnallinen vaatimus, esimerkiksi käyttöliittymä noudattaa standardoituja metodeja

reunaehdot, esimerkiksi ohjelma toimii vain Windows- tai Androidi-järjestelmissä. (Haikala & Mikkonen 2011, 61.)

2.3.1 Vaatimusten dokumentoinnin merkitys

Hyvälle vaatimukselle ominaista on selkeä ja virheetön dokumentaatio, jonka perusteella kaikki projektiin liittyvät osapuolet ymmärtävät alkuperäisen idean ja sitä, minkälaisen lopputuloksen odotetaan olevan. Vaatimuksen pitää olla niin tarkka, että sitä voidaan myöhemmin mitata, kuinka hyvin se on toteutunut. Vaatimuksen pitää myös olla ymmärrettävä ja perusteltu. (Haikala & Mikkonen 2011, 64)

Vaatimusten täytyy olla testattavia. Vaatimuksen on pystyttävä testaamaan sekä määrittämään, onko vaatimus toteutunut toivotulla tavalla. Vaatimus pitää olla jäljiteltävä taaksepäin, sen alkuperä ja dokumentaatio on oltava saatavilla, jotta saadaan selville, mistä ja keneltä vaatimus on peräisin. Vaatimuksen täytyy olla jäljiteltävä eteenpäin, jotta sen tekninen puoli sekä testaamisen tuottama informaatio ja dokumentaatio ovat selvästi luettavissa ja olemassa, jotta voidaan todeta vaatimusten täyttyneen onnistuneesti. (Haikala & Mikkonen 2011, 64–66.)

Vaatimuksien oleellisuus, priorisointi tai rakenne saattaa muuttua järjestelmän luomisen aikana, vaatimusten selkeää rakennetta tarvitaan vaatimusten keskinäisten suhteiden saumattomaan luomiseen. Vaatimusten poistaminen tai kesken jättäminen vaatii paljon vaatimusten hallintaa, keskinäisten suhteiden yhteensopivuudet ja ongelmat tulisi saada ratkaistua mahdollisimman tehokkaasti. Vaatimusten kattavalla dokumentaatiolla pystytään katsomaan menneisyyteen, minkä avulla voidaan luoda parempia ratkaisuja tulevaisuudessa tai löytää olemassa olevia piileviä ongelmia nopeammin. Alkuperäisten vaatimusten ja nykytilanteen ero voi olla hyvinkin merkittävä, jonka ymmärtämisen tehokas työkalu on ammattimaisesti luodun kattavan dokumentaation tarkastelu. (Haikala & Mikkonen 2011, 64–66.)

2.3.2 Mitä perusarvoja hyvältä vaatimukselta tarvitaan

Vaatimuksen tarkoitus on pohjustaa tietoa, jonka mukaisesti tietojärjestelmällä rakennetaan pohjaa ja käyttäjälle mukavuutta lisääviä ominaisuuksia. Vaatimusten perusteellisessa selitteessä pitää ilmetä vaatimuksen luonnin päiväys, kirjaajan nimi, alkuperäinen asiakas eli se henkilö keneltä vaatimus on peräisin. Muita perusarvoja on vaatimuksen tyyppi: onko se ominaisuuden lisäys, muutos jo olemassa olevaan järjestelmään vai korjauspyyntö selvästi rikkiinäiseen ominaisuuteen tai bugiin. (JHS-suositukset 2012b.)

Vaatimuksen dokumentointitavalla on suuri merkitys, sen täytyy olla selvästi ymmärrettävässä muodossa, jotta lukija ymmärtää, mitä sillä on tarkoitettu.

Vaatimusta voidaan selvittää käyttäjän omalla kertomuksella, kaaviolla tai käyttötapausten kautta miten ongelma ilmenee. Vaatimuksella pitää olla kattavasti tehty suunnitelma siitä, miten se vaikuttaa jo olemassa oleviin tai suunnitteilla oleviin vaatimuksiin suoraan tai tulevaisuudessa. Vaatimuksella pitää olla tarpeellisuusmäärittely. Määritelmät voidaan kategorioida: välttämättömiin, suositeltuihin, pakollisiin, valinnaisiin. Vaatimuksen pysyvyyttä täytyy olla myös ajateltu vaatimuksia tehtäessä, saako vaatimus muuttua tietojärjestelmän elinkaaren aikana: kyllä, ei, ehkä. Viimeisenä tärkeänä osana vaatimuksella pitää olla mietittynä, miten sen toimivuutta testataan sekä aika-arvio siitä, kuinka kauan vaatimuksen tuottaminen kestää. (Haikala & Mikkonen 2011, 64–65.)

Vaatimuksien dokumentointi on tarkasti rakennettava kokonaisuus. Siihen sisältyy monia kohtia, joiden tarkkaan merkitseminen ja arkistointi on erityisen tärkeää. Vaatimusmäärittelyn hyvällä dokumentoinnilla pystytään selvittämään vaatimusten alkuperä, tarkoitus, aika ja muita tärkeitä vaatimukselle tarkoitettuja ominaisuuksia. Vaatimuksen dokumentoimiseen on valmiiksi rakennettuja pohjia, joihin sisältyvät seuraavat asiat: **päivämäärä**, jolloin dokumentti on luotu, sekä **tekijä**, joka on kirjoittanut vaatimuksen kuvauksen; **asiakas** eli taho, jolta vaatimus on peräisin, ja **tyyppi**, onko kyseessä ohjelmistoon tuleva lisäosa, muutos jo olemassa olevaan kokonaisuuteen vai onko korjaus johonkin ongelmaan. Vaatimuslomakkeeseen kuuluvat **sanallinen kuvaus** ja tehtyjen **kaavioiden** liittäminen sekä selvitys siitä, vaikuttaako se olemassa oleviin vaatimuksiin.

Kehitystyön priorisoinnissa punnitaan **vaatimuksen tarpeellisuutta**, onko se välttämätön, tarpeellinen vai extra. **Vaatimuksen pysyvyyttä** tarkasteltaessa punnitaan, kuinka todennäköisenä pidetään vaatimuksen muuttumista tulevaisuudessa tai sen pysyvyyttä samanlaisena. Lomakkeeseen merkitään tieto siitä, miten vaatimuksen täyttymistä **testataan**. Lomakkeeseen pitää luoda **aika-arvio** vaatimukselle siitä, kuinka paljon aikaa sen toteuttaminen vaatii ohjelmiston kehittämiseen. (Haikala & Mikkonen 2011, 64–65.)

Vaatimusmäärittelyn vaiheet seulovat tietoa siitä, kuinka uusia vaatimuksia tulisi prosessoida ja mitata, eri vaatimusten painoarvoja tietojärjestelmän toiminnalle

sekä tarpeellisuudelle projektin onnistumisen kannalta. Vaatimusmäärittelyn aloittamisesta lopettamiseen toimitaan seuraavien vaiheiden mukaisesti:

Vaatimusten kartoituksessa haastatellaan käyttäjiä ja muita osapuolia, luodaan ryhmälle kokoontumisia, joiden aikana ideoidaan järjestelmän vaatimuksia. Kokouksissa luodaan tarvittava dokumentaatio ja selvitetään mahdollisimman tapauskohtaisesti vaatimuksia.

Analysointivaiheessa aletaan tarkentaa vaatimuksia ja rajata parhaita malleja sekä priorisoidaan toimintoja, joilla järjestelmän rakentaminen aloitetaan ja mitä voidaan siirtää myöhemmäksi.

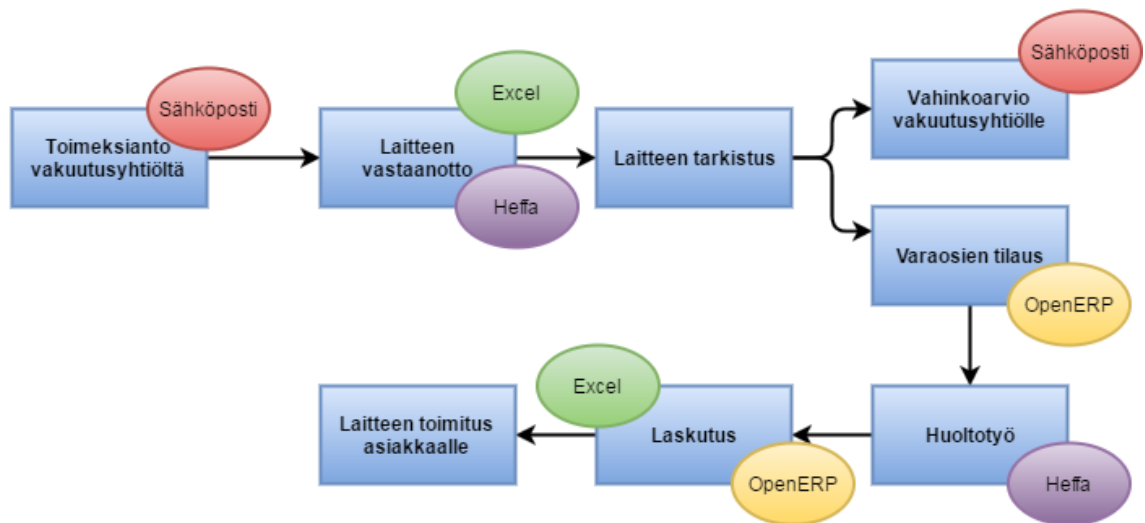
Vaatimusten dokumentoinnilla pidetään yhdessä sovitulla tavalla kirjaa vaatimusten etenemisestä, sekä sen avulla pystytään hallitsemaan kokonaisuutta tehokkaammin.

Validointivaiheessa asiakkaan tehtäväksi tulee hyväksyä tai hylätä sekä tarkastaa kaikki vaatimusmäärittelyn vaiheiden aikana luodut dokumentit. Asiakkaan pitää pystyä olemaan tiiviisti mukana projektissa alusta lähtien, että syntyy yhtenäinen kuva siitä, mitä pitää tehdä ja mitä on tilattu tehtäväksi. (Haikala & Mikkonen 2011, 66–67.)

3 YRITYKSEN TOIMINTAMALLI

3.1 Toimintamenetelmiä

Opinnäytetyössä esiteltävä it-yritys toimii paikallisten ja yksityisasiakkaiden palveluksessa monella paikkakunnalla. Pääsääntöisinä asiakkaina toimivat monet suomalaiset vakuutusyhtiöt, jotka viestivät pääasiassa sähköpostitse tai puhelimitse. Sähköposteista kaikki tärkeimmät tiedot saaduista töistä viedään manuaalisesti Heffa-tietojärjestelmään. Tärkeimpiä järjestelmään luotavia tietoja ovat huoltojen kustannusarviot, asiakkaiden tiedot, vakuutusyhtiön tiedot, korjattavan koneen tiedot, kaikki mahdolliset lisämerkinnät ja päiväykset. Tietoa täytyy jakaa eri ohjelmiin, koska Heffa on kykenemätön tuottamaan tarvittavia toiminnallisuuksia, kuten raportointia. Kaikkia tietokantoja pitää päivittää työläästi ja jatkuvasti, jotta tiedon eheys säilyisi. Tiedonjakamisen paljous havainnollistuu kuvassa 2.

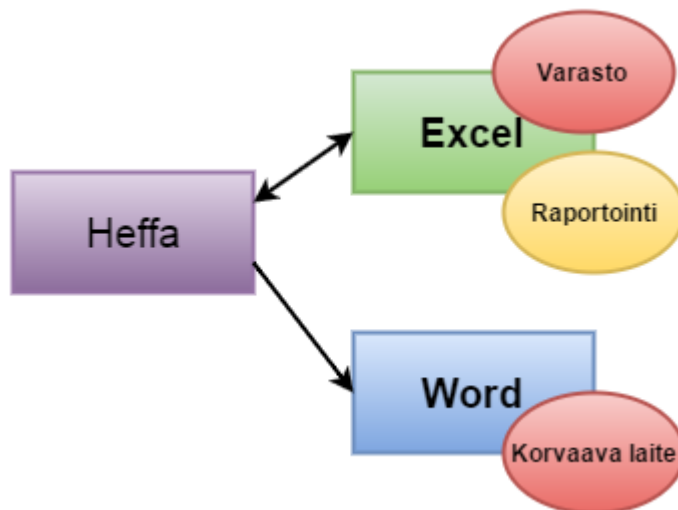


Kuva 2. Työprosessikaavio.

Excel-taulukoihin tallennetaan vakuutusyhtiöiden tapahtumien seuranta, koska Heffassa ei voida tuottaa kattavaa raportointia. Excelliin merkitään töiden tunnistiedot sekä tieto siitä, onko asiakkaan laitteet korjattu vai korvattu. Raporteilla seurataan hintojen kehittymistä sekä mitä korjaaminen ja uudella korvaaminen

kustantaa. Raporttien avulla pystytään kvartaaleittain todentamaan vakuutusyhtiölle, paljonko rahaa säästyy käyttämällä huoltoyrityksen palveluita. Exceliin merkitään myös, milloin työ on saapunut, kuka sitä on käsitellyt ja milloin se on valmistunut. Excel-raporteista pystytään laskemaan työprosessin kesto ja ajallinen keskiarvo.

Tietojen jakaminen eri paikkoihin hidastaa ja vaikeuttaa sujuvaa työskentelyä. Riskit tiedon virheellisyydestä ja pirstaloitumisesta kasvavat huomattavasti tiedon jakautumisen paljouden takia. Tiedonjakautumisen paljous näkyy kuvassa 3.



Kuva 3. Tiedonjako.

Tilanteessa, jossa vakuutusyhtiölle tehdään ns. "vahinkoarvio" eli uusi laite on edullisempi kuin vanhan koneen korjaaminen, huoltomies tuottaa Word-asiakirjan uudesta laitteesta vakuutusyhtiölle. Word-asiakirjasta selviää vakuutusyhtiölle hajonneen koneen tilalle tuleva uusi vastaavilla ominaisuuksilla oleva tietokone. Kriteerinä valinnoille täytyy olla aina vastaavanlaiset ominaisuudet kuin hajonneella tietokoneella, hinta sekä ominaisuuksien täytyy kohdata. Vakuutusyhtiö hoitaa uuden tietokoneen asiakkaalle, joka maksaa omavastuun ja vakuutusyhtiö muut kulut.

3.2 Huoltotyöpalvelu prosessina

Huoltotyöprosessi alkaa siitä, kun vakuutusyhtiöltä tulee sähköposti, joka sisältää ennakkotietoa tapauksesta ja toimeksiannon. Tapaukseen liittyvä laitteisto (koneet, laturit, hiiret, monitorit yms.) saapuvat yleensä matkahuollon kuljettaamana, asiakkaan pakkaamana ja lähettämänä yrityksen huoltopisteeseen. Saapunut laite merkitään ja kirjataan järjestelmiin sekä luodaan sille tarvittava dokumentointi. Paperinen dokumentti teipataan laitteeseen, josta selviää mitä laitteelle on tapahtunut sekä miten se oireilee. Saapunut laite todennetaan vahinkokuvauksen mukaisesti sekä tehdään mahdollisimman kattava laitteen tarkistus, jolloin etsitään vioittuneet komponentit tai osat.

Koneen tarkastuksen jälkeen tutkitaan, mitä mahdollinen koneen korjaus maksaa ja mitä vastaavanlainen tietokone maksaisi uutena. Tietokoneen korjauksen hinnan ylittää uuden koneen hinnan, vakuutusyhtiölle tehdään siitä suora vahinkoarvio. Vahinkoarvio tilanteessa vakuutusyhtiö ”ostaa” viallisen laitteen asiakkaalta, jonka jälkeen laite yleensä jää huoltoyrityksen hävitettäväksi oikealla ja vastuullisella tavalla sekä asiakas saa uuden laitteen käyttöönsä.

Varaosien saatavuuden ja hinnan mukaisesti korjaus on kuitenkin yleensä mahdollinen, jonka tuloksena tehdään tukkureille tai valmistajille tilaus uusista osista toimitettavaksi yritykselle. Varaosien saapumisaikataulut voivat olla hyvin vaihtelevia. Jos varaosia ei ole saatavilla lähellä, toimitusajat voivat vaihdella päivästä moneen kuukauteen. Joskus ajallinen takaraja korjaukselle tulee vastaan tai se ylitetään. On myös mahdollista, etteivät varaosat koskaan saavu. Varaosien puuttuminen varastosta tai tukkureilta aiheuttaa tilanteen, jossa tehdään automaattisesti vahinkoarvio vakuutusyhtiölle. Uusienkin tietokoneiden varaosatuotanto voi olla tullut end of life -pisteeseen aiheuttaen vahinkoarvion tekemisen.

Kun huoltotyön aikana tarvittavat varaosat ovat saapuneet, konetta voidaan ruveta huoltamaan. Konehuoltoon kuuluu myös toiminnan sujuvuuden yleinen parantaminen, kuten puhdistus sekä ylikuumenemisen huolto, vaikka se ei olisi alkuperäisen vahingon aiheuttaja. Esimerkiksi tapaus, jossa kannettava on pu-

donnut lattialle, toimeksiannossa kerrotaan näytön haljenneen ja kone ei käynnisty. Jos tietokone on täysin tukossa pölystä, se voi aiheuttaa ylikuumentumista sekä kiintolevyjen rikkoutumista. Kiintolevy voi olla hajonnut pudotessa, mutta asiakasta ajatellen puhdistushuolto on myös paikallaan. Näytön vaihdon, uuden kiintolevyn vaihdon, puhdistuksen ja käyttöjärjestelmän sekä laiteajurien asentamisen jälkeen tietokoneille tehdään rutiininomainen ja monipuolinen yleistä toimivuutta testaava testiosuus. Huollon onnistumisen tarkistaminen, normaalin käytön onnistuminen sekä mahdollisten pelastettavissa olevien tietojensiirron jälkeen huoltotyö saadaan päätökseen.

Työn lopettavassa laskutusvaiheessa luodaan raportointia sekä luodaan laskut tehdystä työstä vakuutusyhtiölle huollon kokonaisuuden mukaisesti OpenERP-ohjelmalla ja Exceliin kirjataan tiedot raporttiaineistoa varten tapauskohtaisesti. Työn valmistuttua huollettu tietokone pakataan turvallisesti kuplamuoveilla alkuperäiseen saapumislaatikkoon tai nopeasti koottavaan pahvilaatikkoon ja laatikolle luodaan kuljetusyrityksen mukainen lähete. Valmiit laatikot lajitellaan kuljetusyrityksestä riippuen omiin kuljetushäkkeihin tai ryhmiin, pakkaukset noudataan lähes päivittäin yrityksen tiloista eri kuljetusyritysten toimesta. Koko prosessin jälkeen korjatut laitteet lähtevät kohti asiakasta turvallisesti pakattuna kuljetusyrityksen toimittamana.

Seuraavaksi tutustutaan haastatteluissa selvinneisiin yrityksen järjestelmien käyttäjien näkökulmiin tietojärjestelmästä.

4 KÄYTTÄJIEN HAASTATTELUT

4.1 Haastattelun lajityyppejä

Haastattelutyyppejä on monenlaisia erilaisiin haastattelutilanteisiin. Jotta saada mahdollisimman todenmukaisen vastaus kokonaisuus, voidaan hyödyntää erilaisia haastattelumenetelmiä. Haastattelun tavoitteena on yleensä saada mahdollisimman todenmukaisia ja päteviä vastauksia haastatteluun osallistuvilta henkilöiltä. Luontevaa ja täysin todenmukaista vastausta on haastattelussa vaikea saada. Huomaamattaankin ihmiset antavat vastauksia, jotka ovat sosiaalisesti oikeampia kuin heidän aidot mielipiteensä. Haastattelutilanne voi yleisesti olla myös pelottava, haastava tai uhkaava kokemus haastateltavalle. (Hirsjärvi, ym. 2009, 206.)

Avoimessa haastattelussa haastattelijan sekä haastatellun keskustelu muistuttaa normaalia keskustelua yksilöiden välillä, mutta pysyy lähellä pääaihetta niin luonnollisesti kuin mahdollista. Avoimessa haastattelussa tavoitteena on sujuva haastattelijan ja haastateltavan kaksisuuntainen keskustelu. Haastattelijan tehtävänä on tuottaa aiheeseen liittyviä jatkokysymyksiä ja pitää se oikeilla urilla. Haastattelijalla pyrkii estämään haastattelun aiheen karkaamasta ulkopuoliin teemoihin. **Teemahaastattelu** on hieman avointa haastattelua rakennettu haastatteluformaatti, jossa käydään läpi ennalta sovittuja teemoja. Kysymysten muodollisuus sekä järjestys eivät ole teemahaastattelussa ennalta määrättyjä, vaan muodostuvat luonnollisesti keskustelun edetessä. (Hirsjärvi, ym. 2009, 208–209.)

Puolistrukturoidussa haastattelussa haastattelijalla esittää samat tai lähes samat kysymykset jokaiselle haastateltavalle henkilölle. Puolistrukturoitu haastattelu pysyttelee asiassa, mutta antaa haastateltavalle tilaa kertoa asiasta ominsanoin. **Strukturoitu haastattelu** on formaalein haastattelumuoto, jossa haastattelijan kysymyksiin tai kyselylomakkeeseen pitää saada vastaus jo valmiista vastausvaihtoehdoista. (Hirsjärvi, ym. 2009, 208.)

4.2 Haastattelun toteutus

Haastattelussa esitettiin työntekijöille kysymyksiä tietojärjestelmän nykytilanteesta, tulevaisuudesta sekä nykyisistä ongelmakohdista. Haastatteluun vastanneilla henkilöillä on hyvin erilaiset vastuualueet yrityksessä. Haastattelu suoritettiin yhden päivän aikana 16.10.2015 yrityksen kokoushuoneessa. Haastateltavina olivat yrityksen huoltopäällikkö, onsite-tekniikko, yritysmyyjä ja huoltomies. Haastattelut kestivät vaihtelevasti 10–30 minuuttia ja muistiinpanot tehtiin kannettavalla tietokoneella. Haastattelussa käytettiin puolistrukturoitua mallia, jossa oli mukana vapaata keskustelua.

Huoltopäällikkö sekä huoltomies vastaavat pääasiassa vakuutusyhtiöille tuotettavasta palvelusta, huolloista ja kommunikaatiosta. Heidän tehtäviinsä kuuluu myös yrityksen palvelutiskin kautta tulevat huoltotyöt sekä logistiikan hoitaminen. Huoltopäällikkö ja huoltomies vastaavat työkalujen ja huoltotarvikkeiden kunnossapidosta ja hankinnasta. Huoltopäällikön erikoisosaamiseen kuuluu myös sertifioitujen huoltotöiden tekeminen sekä erikoisosaamista vaativat tehtävät, kuten piirilevyjen kolvaaminen.

Yritysmyyjät hoitavat nykyisiä asiakassuhteita, palvelevat asiakkaita paikallisesti, tekevät tarjouksia uusille potentiaalisille asiakkaille ja toimivat yhteistyössä onsite-tekniikoiden kanssa. Onsite-tekniikoiden työnkuvaan kuuluu asiakkaiden luona tapahtuvat tehtävät, toimitukset, huollot ja asennukset erilaisille laitteille. Tekniikoiden vastuualueeseen kuuluu myös asiakkaiden oikeaoppinen avustaminen laitteiden käyttöön sekä toiminnan testaamiseen.

Haastattelussa työntekijöiltä kysyttiin seuraavat kysymykset:

1. Nykyisen järjestelmän nykytila ja kehityssuunnitelma?
2. Kuinka moderni järjestelmä mielestäsi on ja vastaako se nykyisiä tarpeitasi?
3. Listaa uudelle tietojärjestelmälle perustoiminnot ja millaisia vaatimuksia sinulla on käyttäjänä päivittäisessä toiminnassa.
4. Nykyisen järjestelmän ongelmakohdat omasta näkökulmastasi.
5. Kokonaan uudet sinulle tarpeelliset ominaisuudet, joita voisit hyödyntää jokapäiväisessä työskentelyssäsi.

4.3 Haastattelun vastaukset

Huoltopäällikkö kertoi haastattelussa, ettei Heffa-järjestelmää enää jatkokehitetä, vaan se on tarkoitus korvata uudella järjestelmällä. Vanha järjestelmä on tarkoitus jättää uuden taustalle toimimaan tietopankkina, kun tiedot on konvertoitu uuteen järjestelmään. Heffa-tietojärjestelmää on vuosien varrella päivitetty, mutta työntekoon positiivisesti vaikuttavia päivityksiä ei ole pystytty toteuttamaan tarpeeksi tehokkaalla tavalla.

Järjestelmä tarvitsee paremman käyttöliittymän, josta selviää paremmin tarpeelliset tiedot, työt, niiden tekijät, vastuuhenkilöt ja aikataulut. Järjestelmän etusivulla tulisi näkyä huomiota vaativat tapaukset, kuten aikataulullisesti vanhenevat työt. Huoltopäällikön mukaan Heffan suurimpia ongelmia ovat sen käytön kankeus ja manuaalisuus; käyttäjäystävällisyys on yleisesti liian heikko. Järjestelmän tiedon epäjärjestelmällisyys aiheuttaa suuren määrän ylimääräistä hakemista työntekijöiltä.

Uudelta järjestelmältä tarvitaan parempia ratkaisuja töiden seurantaan ja etsimiseen. Järjestelmästä on pystyttävä tuottamaan tehokkaasti dokumentaatiota tulostettavaksi. Tietojärjestelmästä täytyy olla helposti selvitetävissä, mikä on kokonaisprosessin pituus eli kiertokulku. Töiden ajallisen määrän ja sen tehostamisen seuranta on tärkeä huoltopäällikölle. Järjestelmän täytyy kertoa työnte-

kijöille ongelmista, joihin täytyy puuttua, esimerkiksi varaosien saapumisen hitaudesta tai muista yksittäisen tapauksen etenemisen estävästä seikasta. Olisi myös tärkeää, että järjestelmällä voisi lähettää asiakkaalle tiedotteita työn etenemisestä tekstiviestillä tai sähköpostilla. Järjestelmältä vaaditaan yksilöivä järjestelmä, jossa samannimisten asiakkaiden välillä ei tapahdu sekaannuksia. Asiakkaiden henkilökohtaiset tiedot, kuten paikkakuntatiedot, numeroinnit tai muut tavat pitää asiakkaiden tietoja järjestyksessä.

Onsite-tekniikon haastattelussa selvisi, etteivät nykyisen tietojärjestelmän työkalut ole läheskään tarpeeksi hyvin toteutettu häntä hyödyttävällä tavalla. Haku-työkalujen puutteet sekä raporttien suunnittelun puuttuminen ovat suuri ongelma työhön, joka tapahtuu enimmäkseen asiakkaiden luona. Raporttien tekemisen mitättömyys sekä muiden pientenkin merkintöjen tekemisessä on suuri vaikeus, eikä niitä pysty hyödyntämään lähes mitenkään.

Raportointityökalujen luominen, asiakkaiden luona tapahtuvan tiedon välittäminen sekä helppokäyttöisyyden on parannettava. Järjestelmän tulisi olla helposti käytettävissä laitteesta riippumatta vaikkapa puhelimella. Kunnollinen työnseuranta olisi merkittävä uudistus työntekijöille sekä asiakkaille. Onsite-raportointityökalut, jotka sisältävät perustiedot töistä ja niiden etenemisestä, helpottaisivat huomattavasti onsite-tekniikon ja yritysmyyjän yhteistyön sujuvuutta sekä nopeuttaisi prosessia myös asiakkaan hyödyksi.

Nykyisen järjestelmän hankaluus ja monimutkaisuus sekä raporttityökalujen toimimattomuus ovat suurin ongelma nykyjärjestelylle. Uudelta järjestelmältä tarvitaan toimiva puhelinintegraatio tai kokonainen erillinen puhelinapplikaatio, joka kommunikoi järjestelmän kanssa. Tietokantoihin täytyy päästä nopeasti käsiksi, sijainnista riippumatta. Esimerkiksi asiakkaan osoitetietojen täytyy olla nopeasti saatavilla perille löytämisen ja kilometrien seurannan takia. Kuukausittaiset ylläpitotyöt pitäisi olla mahdollista merkitä hoidetuiksi helpommin. Sopi-musasiakkaita varten tarvitaan erillinen tietokanta, johon voidaan tehdä merkintöjä sulavasti.

Yritysmyyjän haastattelu käsitteli paljon asioita yleiseen toimivuuteen. Nykyisen järjestelmän jähmeys ja manuaalisuus haittaavat työn sujuvuutta, mutta sillä pystytään hoitamaan kaikki välttämättömät työt. Järjestelmä ei vastaa nykyistä vaatimustasoa, jota järjestelmältä tarvitaan, mutta sitä on mahdollista parantaa jatkokehittämällä. Nykyaikaisempi järjestelmä olisi parempi vaihtoehto, kaiken nykyisen toiminnan helpottaminen, modernisointi sekä nopeuttaminen olisivat suuria parannuksia. Yritysmyyjänä toimimisen tehokkuutta parantava ominaisuus olisi reaaliaikainen töiden seuranta, jossa kommunikaatio onsite-tekniikkojen kanssa olisi mahdollista. Menneiden projektien seuranta täytyy helpottaa, järjestelmästä tiedon hakeminen on hidasta ja epäloogista. Tiedon on oltava saatavilla helposti aina, kun sitä täytyy löytyä puhelimesta odottavalle asiakkaalle tai onsite-tekniikolle.

Tietojärjestelmä täytyy olla hyvin käyttäjäystävällinen ja työntekijästä riippuvainen sekä muokattavissa käyttäjälle optimaalisen tietovirran luomiseksi. Erilaisien laitteiden kanssa järjestelmän käytön pitäisi olla saumatonta sekä nykyisessä oleva käyttökynnyksen korkeus pitäisi saada kokonaan poistettua. Järjestelmän täytyy olla helppokäyttöinen, ettei tarvitsisi olla tietojärjestelmän käytön ammattilainen, ennen kuin sitä voi käyttää.

Huoltomiehen mukaan nykyisen järjestelmän kanssa ei pystytä työskentelemään tarpeeksi sulavasti. Automaation puuttuminen lisää suuria määriä työtä, jonka monet nykyjärjestelmät tekevät itsenäisesti. Automaatiota on pakko lisätä käyttömukavuuden sekä tehokkuuden parantamiseksi. Helppokäyttöisyys sekä kyky työskennellä muiden ohjelmien kanssa olisi tärkeää huoltomiehelle. Postitusohjelmat, logistiset tiedot, sähköpostit, asiakastiedot, vakuutusyhtiöiden tiedot, tietokoneiden tiedot ja vahinkojen tiedot ovat hajanaisesti eri paikoissa. Pitäisi olla järjestelmä, joka kokoaisi vakuutusyhtiön tietoja, asiakkaiden tietoja ja tapauskohtaisia tietoja yhteen paikkaan sekä järjestelmä pystyisi luomaan postitukseen pakollista dokumentaatiota.

Jatkuva tiedon hakeminen ja sen kokoaminen rasittavat huoltomiehen sekä koko huoltoketjun toimintaa, koska kaikki tieto täytyy manuaalisesti poimia jostakin ja viedä eri paikkoihin. Kaiken hajanaisuuden lisäksi järjestelmän käyttö on on-

gelmallista ja hankalaa jo itsessään. Nykyaikaistaminen sekä asiakkaiden ja vakuutusyhtiöiden integroiminen järjestelmän toimintaan olisi suositeltavaa. Järjestelmään tulevien vahinkojen kirjaaminen voisi olla tehokasta asiakkaalta itseltään järjestelmän avulla, samalla tavalla kuin autovahingoissa. Logistiikan hoitaminen täytyy lisätä järjestelmään sekä järkeistää koko prosessin toimivuutta huomattavasti.

4.4 Yhteenveto haastatteluista

Haastattelujen perusteella selvisi, että nykyinen tietojärjestelmä olisi tarpeen korvata uudella järjestelmällä. Nykyinen järjestelmä jäisi toimimaan tietopankkina sekä varajärjestelmänä uuden taakse. Heffa-tietojärjestelmä pystyy suoriutumaan tarvittavista jokapäiväisistä tehtävistä, edes kohtalaisella tasolla. Järjestelmä ei tee mitään ylimääräistä työntekijöiden puolesta vaan päinvastoin. Tietojärjestelmään kuuluu paljon ylimääräistä työtä, mikä haittaa työskentelyn sujuvuutta. Suurimmaksi puutteeksi nousi selvästi kaikille haastatetuille raportoinnin ja seurannan puuttuminen järjestelmästä. Paremman seurantamateriaalin tuottamisella voidaan helpottaa uusia työmahdollisuuksien avaamista sekä optimoida työskentelytapoja.

Tiedon hakutyökalut, selkeys, monipuolisuus sekä saatavuus ovat tärkeitä elementtejä sujuvuuden parantamiseksi. Nykyinen tietorakenne ja sen löytyminen on liian sekava ja hajanainen. Tietojärjestelmästä täytyy saada kevyt käyttää mutta kattava ominaisuuksiltaan, perustiedon tallentamisen ja hakemisen pitää olla helppoa. Haastattelussa tuli selvästi esiin modernimman ulkoasun ja käyttäjäkokemuksen parantaminen monelta haastatteluun osallistuneelta. Työntekijöiden tekemän manuaalisen tiedonsiirtotyön suuri määrä oli monen huolenaihe. Tiedonsiirron tehostaminen huollon ja vakuutusyhtiön välille parantaisi tehokkuutta sekä säästäisi aikaa.

Työntekijöiden keskeisten yhteistyötä edistävien välineiden parantaminen niin seurannassa kuin kommunikaatiossa tarvitsevat uudistamista. Yrityksen kump-

paneiden, kuten vakuutusyhtiöiden kanssa toimimiseen tarvitaan uusia työkaluja. Asiakkaan osallisuutta ja vaikuttamista lisätään koko prosessissa. Asiakkaalle täytyy antaa paremmat työkalut informaation tuottamiseen sekä häneen täytyy saada paremmin sekä monipuolisemmin yhteyttä sähköpostitse ja puhelimitse. Paremmilla työvälineillä ja kommunikaatiolla pystytään nopeuttamaan prosessin kiertokulkua ja tuottamaan parempaa palvelua asiakkaille. Asiakkaalle täytyy tuottaa tilannepäivityksiä sekä tietoa työn etenemisestä samalla lailla kuin esimerkiksi postilähetykset näkyvät.

Mobiiliapplikaation ja järjestelmän saatavuuden laadun parantaminen sekä käyttökynnyksen keventäminen ja alentaminen ovat erityisen tärkeitä uutta järjestelmää ajatellen. Järjestelmän käyttämisen helppous palvelee kaikkien yrityksessä toimivien osapuolten etuja. Tiedon siirtäminen ja kommunikaatio nopeutuvat, riskit sekä turhautuneisuus vähenevät sekä aikaa jää enemmän päivittäisten muiden tehtävien suorittamiseen. Rajapintojen sulavuuden parantamisella huoltomiesten logistiikkaa saadaan parannettua pääosin tulevien ja lähtevien tavaroiden kohdalta mutta myös varaston ylläpidossa.

5 YHTEENVETO

Käytännön haastattelutilanne oli hyvin rento ennestään tuttujen kesken ja teemaltaan aiheessa pysyvä kokonaisuus. Puolistrukturoitu haastatteluformaatti oli sopiva haastattelulle. Kysymysten laatua ja monipuolisuutta olisi voinut kehittää sekä lisätä, tehty haastattelu kuitenkin pääsi tavoitteeseen. Puolistrukturoitu haastattelu toimi tehokkaana tapana saada tietoa liittyen kyseiseen opinnäytetyöhön. Haastattelukysymysten rakentamiseen ja selvyyteen olisi pitänyt käyttää enemmän aikaa ja ajatusta. Kysymysten monipuolisuutta olisi pitänyt miettiä paremmin, että olisi saatu laajempi kuva järjestelmän uudistamista vaativista ominaisuuksista.

Työmenetelmien sekä työskentelyä parantavia ratkaisuja täytyy löytyä yritykselle. Uusia haastattelussa toivottuja toimintoja olivat sovellus älypuhelimille, selkeämpi käyttäjäkokemus ja tehokkaat raportointityökalut. Käyttöliittymän toimivuuden, nopeuden sekä yleisen selkeämmän rakenteen tarpeellisuus oli jokaiselle haastateltavalle tärkeää. Kommunikaatiotyökalujen uudistaminen tehostaisi yhteydenpitoa työntekijöiden kesken ja vakuutusyhtiöiden kanssa asioidessa. Tiedon tuonti sähköpostista ja sen vieminen moniin eri ohjelmiin on manuaalista, sekä se vie aikaa huoltotyöltä. Uuden tietojärjestelmän pitäisi helpottaa asiakkaiden kanssa tapahtuvaa kommunikaatiota. Huoltotyön tilanteesta tiedotettaisiin asiakkaalle sähköpostilla tai tekstiviestillä suoraan järjestelmästä. Yrityksen toimintatavat ovat nykyisellään kohtalaisia, mutta modernisointia sekä lisäselvittämistä tarvitaan työskentelyn laadun ja nopeuden tehostamiseksi.

Tämän opinnäytetyön perusteella ei pystytä tekemään kovin suuria päätöksiä järjestelmän uudistamishankkeen puolesta, mutta toivottavasti se voisi olla edes pienenä vaikuttavana tekijänä positiiviseen muutokseen. Järjestelmän kokonaiseen uusimiseen tarvittavan ennakkomateriaalin sekä esitutkimuksen osuutta pitäisi lisätä huomattavasti sekä tehdä laaja suunnitelma vaatimuksista, tarpeista sekä käyttökokemusta parantavista elementeistä. Mahdollisen uuden korvaavan ohjelmiston tuottamisessa kannattaa pyrkiä hyödyntämään moderneja menetelmiä sekä mahdollisia pilviteknologiaratkaisuja. Markkinoilla on valmiita rat-

kaisuja yrityksen kohtaamien ongelmien ratkomiseen ja uudistuminen on yritykselle ajankohtainen asia.

LÄHTEET

Agile Alliance 2015. 12 Principles Behind the Agile Manifesto. Viitattu 26.10.2016
<https://www.agilealliance.org/agile101/12-principles-behind-the-agile-manifesto/>.

Haikala I. & Mikkonen T. 2011. Ohjelmistotuotannon käytännöt. Helsinki: Talentum.

Hirsjärvi, S.; Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15., uudistettu painos. Helsinki: Tammi.

JHS-suositukset 2012a. ICT-palvelujen kehittäminen: Esiselvitys 2009. JUHTA – Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta. Viitattu 15.11.2016
<http://www.jhs-suositukset.fi/web/guest/jhs/recommendations/172>.

JHS-suositukset 2012b. ICT-palvelujen kehittäminen: Vaatimusmäärittely 2009. JUHTA – Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta. Viitattu 15.11.2016
<http://www.jhs-suositukset.fi/web/guest/jhs/recommendations/173>.