

## **Päiväkirjaopinnäytetyö: palvelupäällikkönä IT-alalla**

Jouni Saarikoski

Opinnäytetyö  
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma  
2015



Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma

<b>Tekijä tai tekijät</b> Jouni Saarikoski	<b>Aloitusvuosi tai ryhmätunnus</b> 2013
<b>Raportin nimi</b> Päiväkirjaopinnäytetyö: palvelupäällikkönä IT-alalla	<b>Sivu- ja liitesivumäärä</b> 44
<b>Opettajat tai ohjaajat</b> Niina Kinnunen	
<p>Päiväkirjaopinnäytetyön tavoitteena oli tarkastella omaa IT-alan kehittymistä palvelupäällikön työtehtävissä. Päiväkirjaopinnäytetyön tavoitteena on tehdä syvempää viikoittaista analysointia viikon aikana tehdystä päiväkirjaseurannan pohjalta. Opinnäytetyö toteutettiin päiväkirjamuodossa 45 työpäivän ajalta (9 viikkoa), työn tekeminen sijoittui kalenteriviikoille 13–22.</p> <p>Palvelupäällikön työtehtävät ovat tässä työpaikassa erittäin monipuoliset. Yritys on kooltaan Pk-yritys, joka mahdollistaa monipuoliset työtehtävät. Työtehtäviä ja vastuita ei ole rajattu niin tarkkaan kuin isommissa yrityksissä yleensä on. Työtehtävien sisältöön voi itse vaikuttaa oman mielenkiintonsa pohjalta. Yrityksellä on pienestä koosta huolimatta useita eri toimipaikkoja ulkomailla ja pääkonttori on Suomessa. Asiakaskunta koostuu yksityisistä yrityksistä, julkishallinnon organisaatioista ja kunnista.</p> <p>Työn tuloksena valmistui portfoliomainen raportti palvelupäällikön päivittäisistä tavoitteista, työtehtävistä, toteutumisesta ja lopputuloksesta. Työtavoissa havaittiin lievää muutosta, sillä työtapa oli muuttunut haluttuun suuntaan ja kehitystä pystyttiin ohjaamaan haluttuihin asioihin ja kehittämään työn organisointia ja työtehtävien delegointia tehokkaammaksi työyhteisössä. Tiedonhakatavat kehittyivät huomattavasti päiväkirjaopinnäytetyön aikana ja monipuolisen lähteiden tutkimisen avulla onnistuttiin kartoittamaan monipuolinen näkökulma tutkittavaan asiaan. Tulevaisuuden tavoitteet vahvistuivat tämän työn tekemisen myötä, sillä tavoitteena oli kehittää IT-alan teknologia taitoja, tietohallinnon ja sovelluskehitykseen liittyviä taitoja. Tulevaisuuden tavoitteena olisi työskennellä tietohallinnon johtamisen työtehtävissä tai vaihtoehtoisesti perustaa oma IT-alan yritys.</p>	
<b>Asiasanat</b> Palvelutaso, asiakaspalvelu, tietotekniikka-ala, käytettävyys, prosessit, sovellukset	

Degree Programme in information Technology

<p><b>Authors</b> Jouni Saarikoski</p>	<p><b>Group</b> 2013</p>
<p><b>The title of thesis</b> Diary thesis: Service manager in IT sector</p>	<p><b>Number of pages and appendices</b> 44</p>
<p><b>Advisor</b> Niina Kinnunen</p>	
<p>The objective of this diary- based thesis was to analyze the writer’s own improvement in working as a Service manager in the IT sector. The goal of the thesis was to make weekly analyses based on daily work assignments during a time period of 45 days. Weekly analyses were reflected through different current theme for each week. The thesis period was between weeks 13 and 22.</p> <p>The Service manager work assignments are versatile. The company is categorized as an SME by its size, so there is good opportunity to work in versatile work assignments. The employee's own interests determine work assignments, and therefore there are a plenty of opportunities to specialize in. The enterprise has several agencies in European countries and the head office is located in Finland. Customer base is comprised of private sector, government organizations and local councils.</p> <p>The product of the thesis is a portfolio report from service manager’s daily work assignments, goals and their consequences. Based on the thesis weekly analyses slight results were noticed in the work habits like planned. Improvement was directed to right things and therefore organizational skills and ability to delegate improved in the work community. Skills of information retrieval improved significantly during writing the thesis and the use of different sources helped learn more about current issues. The goals were to strengthen/improve work methods during this thesis period and to improve the writer’s IT sector skills in IT management and in application improvement area. The future goal is to work in IT management or alternatively establish an IT sector business.</p>	
<p><b>Key words</b> Service level, customer service, IT sector, usability, process, application</p>	

## Sisällys

1	Johdanto .....	1
2	Lähtötilanteen kuvaus .....	3
2.1	Oman nykyisen työn analyysi .....	3
2.2	Sidosryhmät työpaikalla .....	5
2.2.1	Ulkoiset sidosryhmät .....	5
2.2.2	Sisäiset sidosryhmät .....	6
2.3	Vuorovaikutustaidot työpaikalla .....	8
3	Päiväkirjamerkinnot .....	9
3.1	Seurantaviikko 1 .....	9
3.2	Seurantaviikko 2 .....	12
3.3	Seurantaviikko 3 .....	15
3.4	Seurantaviikko 4 .....	20
3.5	Seurantaviikko 5 .....	24
3.6	Seurantaviikko 6 .....	28
3.7	Seurantaviikko 7 .....	31
3.8	Seurantaviikko 8 .....	35
4	Pohdinta ja päätelmät .....	40
	Lähteet .....	43

# 1 Johdanto

Opinnäytetyö tehdään päiväkirjaopinnäytetyönä ja raportointi tapahtuu päivittäisellä työtehtävien kuvaamisella ja viikkoanalyysillä. Opinnäytetyö suoritetaan 23.3.2015–31.7.2015 välisenä aikana. Työskentelen IT-alan palveluntarjoajalla ja sen asiakaskunta koostuu pienistä, keskikokoisista ja suurista yrityksistä ja julkisista organisaatioista. Yrityksen päätuote on kysely- ja raportointityökalu. Yritys on perustettu vuonna 2002. Yritys on kansainvälinen ja sillä on toimintaa mm. Ruotsissa, Iso-Britanniassa, Saksassa, Belgiassa, Latviassa ja Turkissa.

Työtehtävissäni tarvitaan kattava osaaminen yrityksen tuotteista, hyviä IT-taitoja yleisimmistä teknologioista kuten: ohjelmointi, tietokantaosaaminen, testausosaaminen, HTML-taidot ja ymmärrys sovelluskehityksen eri menetelmistä. Työtehtävä edellyttää IT-alan koulutusta. Keskustelu- ja neuvottelutaidoista on paljon hyötyä, sillä työssä ollaan paljon asiakkaiden kanssa tekemisissä, ongelmanratkaisutaidot ovat tärkeitä, sillä työ on pääosin ratkaisukeskeistä. Yli 95 prosenttia minulle saapuvista palvelupyynnöistä ratkaisen puhelimitse tai suoraan sähköpostin kautta. Loput jäljelle jäävistä palvelupyynnöistä delegoin yrityksen sisäisille sidosryhmille, kuten tekniselle puolelle ja nämä vaativat yleensä ohjelmistokehitystä.

Teknisen tukeen kuuluu tällä hetkellä viisi palvelupäällikköä, joista jokaisella on oma vastualueensa. Jokaisella palvelupäälliköllä on omat SLA-asiakkaat ja muut vastuutoimet ja erikoistumisensa. Tekninen tuki toimii ensisijaisena kontaktina asiakkaalle, silloin kun hän tarvitsee apua liittyen sovelluksen käyttöön tai tarvitsee lisätietoja. Teknisen tuen tehtäviin kuuluu erilaisten palvelupyyntöjen selvitystä, asiakkaan opastusta, konsultointia ja ongelmien ratkaisua. Tekninen tuki toimii myös tiiviissä yhteistyössä myynnin ja tuotekehityksen välillä.

Työni keskeisiä käsitteitä ovat seuraavat:

**HTML**= Hypertext Markup Language on avoimesti standardoitu merkintäkieli, joka tunnetaan erityisesti kielenä, jolla verkkosivut ovat toteutettu.

**SLA-palvelutasosopimus** = Asiakkaan ja palveluntarjoajan välinen sopimus, jossa määritellään palvelulle halutut vaatimustasot. Palvelua seurataan erityyppisten mittareiden avulla.

**Palvelupyyntö** = Asiakas tekee palvelupyynnön joko puhelimitse tai sähköpostitse, kun asiakas tarvitsee apua sovelluksen käyttöön liittyvissä asioissa tai havaitsee sovellusvirheen.

**Käytettävyytestaus** = menetelmä jolla pyritään löytämään tuotteesta ongelmat ja virheet tuotekehityksen varhaisessa vaiheessa.

**Uimarata**= Uimarata on visuaalisessa prosessin kuvauksessa käytettävä tapa ilmaista eri rooleja. Kukin rooli kuvataan omalla uimaratanaan ja tällöin sille sijoitetut prosessiasteet kuuluvat tämän roolin vastuulle.

**Ydinprosessi**= Ydinprosessit ovat keskeisiä organisaation toiminnalle, ja ne liittyvät suoraan ulkoisten asiakkaiden palveluun.

**Sisällönhallintaohjelmisto** = tarkoittaa ohjelmistoa jonka avulla pyritään hallitsemaan digitaalista informaation sisältöä mahdollisimman tarkoituksenmukaisesti.

**MySQL** = Web-palveluiden tietokanta. Ohjelmalogiikka rakennetaan usein PHP, Python tai Perl-ohjelmointikielillä.

**SQL** = IBM:n kehittämä standardoitu kyselykieli, jolla tehdään muutoksia, hakuja tai lisäyksiä tietokantaan. Kaikki relaatiotietokannat ymmärtävät SQL-kieltä.

**PHP** = Ohjelmointikieli, jota käytetään Web-palvelinympäristöissä.

**Single Sign On** = Kertakirjautumis menetelmä, jossa pääsy useisiin palveluihin toteutetaan yhdellä käyttäjän tunnistamisella.

**Integraatio** = Kahden erillisen yhdistämistä yhdeksi kokonaisuudeksi.

## 2 Lähtötilanteen kuvaus

### 2.1 Oman nykyisen työn analyysi

Työtehtäväni koostuu palvelupyyntöjen ratkaisemisesta tikettijärjestelmästä ja puhelimitse päivystysaikoina, käyttöliittymäsuunnittelu, sovelluksen uusien ominaisuuksien testaus, omien asiakkaiden SLA-sopimusten asiakaspalvelun tason varmistaminen ja raportointi asiakkaalle, yhteyshenkilönä toimiminen nimettyjen asiakkaiden osalta, päävastuu myynnintuessa ja konsultointipalveluiden työmäärä tarjousten laadinta.

Yrityksemme Helpdesk on avoinna arkipäivisin kello 7:45–16:30. Yhteydenotot siihen tapahtuu yleensä puhelimitse ja sähköpostitse. Helpdeskin vastuulla on palvelupyyntöjen ratkaiseminen ja hallinta sovitussa ajassa, erityisesti SLA-asiakkaiden osalta tikettijärjestelmästä ja puhelimitse. Palvelupäällikkö varmistaa omien asiakkaiden osalta, että palvelupyynnöt on ratkaistu sovitussa ajassa. Palvelupäällikkö seuraa ja varmistaa ratkaisuaikojen toteuman ja mikäli ongelmatilanteita syntyy, on silloin yhteydessä asiakkaan yhteyshenkilöön. SLA-asiakkaille raportoidaan kvartaaleittain palvelupyyntöjen ratkaisuajoista ja esimerkiksi muista tärkeistä mittareista, kuten sovelluksen vasteajoista ja häiriötilanteiden ratkaisuajoista.

Käyttöliittymäsuunnittelua olen tehnyt sovelluksen eri osa-alueilla. Tavoitteena on ollut parantaa käyttöliittymän käytettävyyttä uusien ratkaisujen avulla. Tähän on liittynyt myös käytettävyytestaukset, joita olen tehnyt kun uusi sovelluksen ominaisuus on toteutettu.

SLA-asiakkaiden osalta ratkaisupyyntöjen ratkaisuaikojen valvominen tapahtuu tikettijärjestelmän kautta viikoittain, kuukausittain ja kvartaaleittain, jotta mahdollisiin ongelmatilanteisiin pystytään reagoimaan tarpeeksi ajoissa. Yhteyshenkilönä toimiminen tarkoittaa että asiakkaaseen olla yhteydessä lähinnä sovelluksen käytön lisäämisen tiimoilta, uusien ominaisuuksien ja tuotteiden markkinointi, mahdollisissa ongelmatilanteissa yhteyshenkilönä toimiminen. Palvelupäällikkö vastaa aina ensisijaisesti omiin palvelupyyntöihin ja muut palvelupäälliköt avustavat tarvittaessa mikäli palvelupyyntöjen määrä edellyttää lisäresursseja tai kyseisen asiakkaan palvelupäällikkö ei ole paikalla.

Toimin myös myynnintuen päävastuullisena henkilönä ja tehtäviin kuuluu varmistaa tarvittavat tukiresurssit myyntihenkilöstölle, vastaa myyjien palvelupyyntöihin pääsääntöisesti ensimmäisenä ja toteuttaa heidän toimeksiantoja ensisijaisena henkilönä. Toteutettavat toimeksiannot ovat asiakkaan konsultointia, sähköisten kyselylomakkeiden tekemistä ja

tutkimusten vastausmateriaalin analysointia tarpeiden mukaan. Työmääräarviot tehdään näistä töistä.

Palvelupäällikön tehtävässä tarvitaan ITIL:in tuntemusta pääpiirteittäin, kyky ymmärtää laajempia kokonaisuuksia ja ongelmanratkaisu taitoa, vuorovaikutustaitoja sekä nopeaa reagointikykyä ja joustavuutta. Ajanhallinta ja organisointikyky ovat tärkeitä tehokkuuden kannalta. Samanaikaisten tehtävien suorittamisen taito on suotavaa, kuten myös hyvä paineensietokyky. Kielitaidoista englannin kieli on välttämätön, sillä yhteistyökumppanien, asiakkaiden ja kollegoiden kanssa keskusteleminen tapahtuu osin englanniksi. Sovelluksemme tulee hallita kaikin puolin, jotta voi ymmärtää asiakkaiden ratkaisuja. Ilman syvempää osaamisesta sovelluksesta on mahdotonta opastaa asiakasta vaativimpiin ratkaisuihin tai keskustella sovelluksen käytön laajennus mahdollisuuksista eri moduuleihin. Syvempi tekninen tietämys ja tarvittavat ratkaisuehdotukset rakentuvat kehityspoolen työntekijöiden sekä koodareiden osaamisesta, mutta perustietämys html-kielestä, Sql-tietokannoista sekä ohjelmoinnista on hyväksi.

Nykyisessä työssäni olen kehittynyt erityisesti ongelmanratkaisukyvylläni ja laajentamaan IT-sovellusten osaamista laaja-alaiseksi, ajanhallinnan olen oppinut nykyisessä työssäni ja delegoinnin merkityksen kun toteutetaan useita eri tehtäviä, paineensietokykyäni on kehittynyt huomattavasti, sillä tehtävässä tulee tehokkaasti toteuttaa työtehtäviä ja välillä kiireellisellä aikataululla.

Perustiedot IT-taidoista riittää ymmärtämään Saas-palvelun kautta toteutettavia sähköisiä kyselylomakkeita, sekä ymmärrys tietokannoista ja ohjelmoinnista. Näistä taidoista on hyötyä kun suunnitellaan uutta sovellusta tai kuvataan palvelupyynnön mahdollinen ongelmatilanne eteenpäin koodauspuolelle ratkaistavaksi, jos sitä ei itse pystytä ratkaisemaan. Sovellusten suunnittelemisen perustiedot ja käytettävyyteen tarvittavat perustiedot auttavat kun tehdään käytettävyydestejä. Isojen laajempien kokonaisuuksien hahmottaminen hyödyttää kun keskustellaan isompien organisaatioiden kanssa sovelluksen käytön laajentamisesta. Tässä korostuu ensisijaisesti myös hahmottaa yrityksemme laajennusmahdollisuudet eri moduuleihin ja niiden tuoma hyöty asiakkaalle.

Ongelmanratkaisukyky on tärkein taito jota tarvitsen selviytyäkseni työtehtävistä, sillä tämä työ on pääsääntöisesti ongelmien ratkaisua. Osaaminen yrityksen sovelluksesta varmistaa sen, että asiakkaiden palvelupyyntöihin osataan vastata ja neuvoa. Syventävä osaaminen sovelluksesta varmistaa sen, että työmääräarviot ovat oikein arvioituja kustannuksiltaan kun myynnintuessa toteutetaan työmääräarvioita. Neuvottelutaitoja tarvitaan



kun ollaan asiakkaiden kanssa yhteydessä palvelupyyntöjen ratkaisussa, työmääräarvioissa, konsultoinnissa ja pidetään yhteyttä asiakkaaseen.

Osaamiseni suhteessa työtehtävieni osaamisvaatimukseen on kokeneen asiantuntijan tasolla. Päivittäiset rutiinit ja tehtävät sujuvat ongelmitta. Opastan uusia ja vanhoja työntekijöitä, myyntihenkilöstöä ja yrityksen johtoa kun he tarvitsevat lisätietoja ja olen myös kehittänyt prosessejamme sekä olen muutamassa prosessissa niiden omistaja. Työpaikan vaatimuksissa olen kokeneen asiantuntijan tasolla, seuraava vaihe olisi ongelmienratkominen ns. ruohonjuuritasolla eli tietokantojen ja lähdekoodista.

Yrityksemme sovellukset osaan hyvin ja niissä osaaminen on kokeneen asiantuntijan tasoa. Yleistä IT-alan teknologioiden osaamisesta olisi hyvä kehittää, esim. tietokanta osaamista, html ja Java-koodausta ja muita sovelluskehitykseen liittyviä teknologioita kuten C++-ohjelmointi ja mobiilisovelluskehitys. Minua kiinnostaisi kartuttaa näitä taitoja, jotta voisin tulevaisuudessa kehittää jotakin omaa tuotetta, yrityksen perustamisen muodossa. Tietohallintojohtaminen kiinnostaa myös minua joten johtamisen kurssit, sekä kokonaisvaltainen IT-alan hallinnon osaamisen kehittäminen olisi kiinnostavaa.

Tämä näkyy toiminnassani siten että pyrin hakeutumaan aktiivisesti sellaisiin palvelupyyntöihin tai toimeksiantoihin, jossa tarvitaan laajempaa osaamista erilaisista IT-alan teknologioista. Pyrin harjoittelemaan päivittäisissä työtehtävissä organisointia ja delegointia kollegojen keskuudessa ja näin kehittämään johtamistaitoja. Näiden taitojen kerryttämiseen pyrin panostamaan.

## 2.2 Sidosryhmät työpaikalla

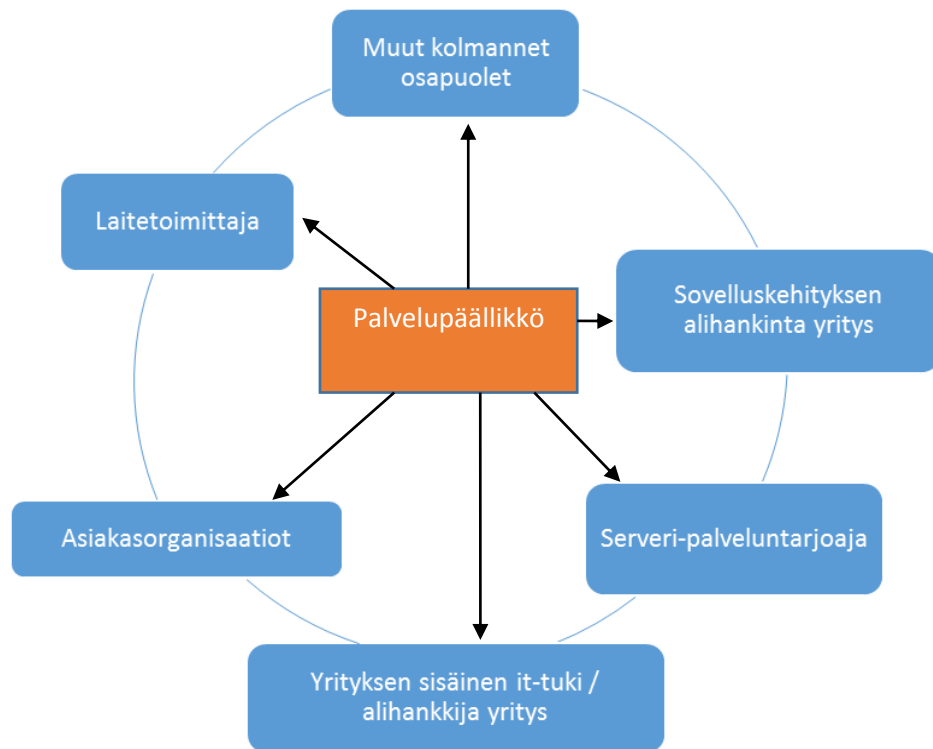
### 2.2.1 Ulkoiset sidosryhmät

Keskeisin ja tärkein **ulkoinen sidosryhmä** työni kannalta on asiakasorganisaatiot (kuvio 1). Ilman tätä tärkeää kohderyhmää ei muodostu yritykselle liikevaihtoa. Työni on asiakaspainoiteista ja sen tärkeimpänä osana on kommunikointi asiakkaan kanssa

Serveri-palveluntarjoaja vastaa sovelluksen käyttämästä serveristä ja sen vaatimista suorituskyvystä. Sovelluksen suorituskyky on ensisijaisen tärkeätä, sillä sitä arvioidaan päivittäin, jotta SLA-sopimuksissa määritetyt tavoitteet toteutuisivat.

Sovelluskehityksen alihankintayritys, joka vastaa sovelluksen lähdekoodin tuottamisesta ovat kriittisimpiä palvelun toimivuuden ja sovelluksen tuotekehityksen kannalta. Heidän

vastuualueellensa kuuluu sovellusvirheiden korjaaminen, lähdekoodin tuottaminen ja tuotekehityksen erilaiset projektit.



Kuvio 1. Ulkoiset sidosryhmät

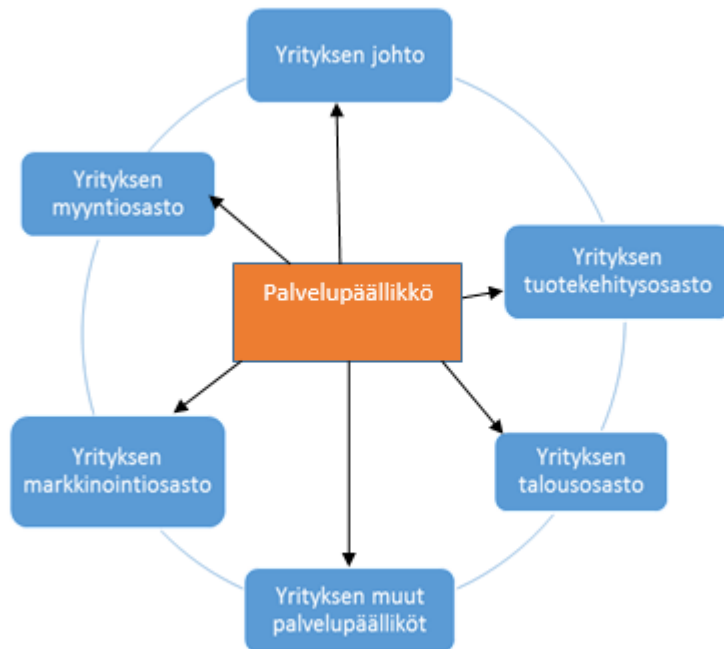
Laitetoimittajat vastaavat yrityksen työntekijöiden työvälineistä, jotta ne pysyvät ajan tasalla. Uudessa palvelussamme tarvitsemme toteuttamiseksi taulutietokoneita ja tätä kokonaisuutta varten meillä on erillinen laitetoimittaja, joka vastaa laitteiden toimituksesta haluttujen kriteeriemme mukaisesti.

Alihankintayritys joka vastaa sisäisestä IT-tuesta yrityksemme työntekijöille, heidän vastuualueellensa kuuluu sähköpostipalvelimet, internet-yhteydet ja käyttäjätunnuksiin liittyvät asiat.

### 2.2.2 Sisäiset sidosryhmät

Teknisen tuen tehtävänä on käsitellä asiakkailta saapuvat palvelupyynnöt. Jos palvelupyyntö on ratkaistavissa, se ratkaistaan ensimmäisen yhteydenoton aikana puhelimitse tai sähköpostitse. Muussa tapauksessa jos teknisen tuen henkilö ei pysty ratkaisemaan palvelupyyntöä ja asiassa tarvitaan lisätietoa esimerkiksi tietokannasta tai tarvetta muokata sovelluksen lähdekoodia mahdollisen sovellusvirheen takia, tarvitaan selvityksessä tuote-

kehitysosaston asiantuntijoita (kuvio 2). Samanaikaisesti asiaa voidaan ratkaista usean palvelupäällikön voimin, jotta saadaan erilaisia näkökulmia asian ratkaisemiseen ja ratkaisuaika nopeutuisi.



Kuvio 2. Sisäiset sidosryhmät.

Mikäli asian käsittelyssä kestää tavallista pidempään, niin tällöin on myös myyntihenkilö pidettävä ajan tasalla asian etenemisessä, jotta mahdollisia väärinkäsityksiä ei synny asiakkaan ja myyntihenkilön välille. Mikäli sovellusvirhe tai kehitysidea tarvitsee päätöstä yrityksen johdolta, on se saatettava yrityksen johdon tietoisuuteen, jotta mahdollinen muutostarve voidaan tehdä.

Palvelupäällikkö on yrityksen talousosaston kanssa tekemisissä, kun palvelupäällikkö on toteuttanut konsultointityön tai muuta mahdollista työtä, jossa tarvitaan laskutusta. Yrityksen talousosasto on myös yhteydessä palvelupäällikköön, jos he tarvitsevat tietoja asiakkaan sovelluksen käytöstä tai muuta asiakastietoa.

Yrityksen markkinointiosasto toteuttaa markkinointikampanjoita ja toteuttaakseen näitä tarvitaan usein tarkempaa tietoa asiakkaiden toiveista ja reagoinnista käynnissä olevaan kampanjaan tai johonkin uuteen ominaisuuteen. Tekninen tuki ottaa asiakkailta vastaan kehitysideoita ja he ovat asiakkaan ensisijainen yhteydenotto kanava, joten tekniseltä tuelta saadaan arvokasta palautetta.

### 2.3 Vuorovaikutustaidot työpaikalla

Vuorovaikutusta tapahtuu teknisessä tuessa sisäisten sekä ulkoisten sidosryhmien keskuudessa päivittäin, sillä työtehtävät ovat monipuoliset. Tekniseen tukeen saapuu palvelupyynnöitä sähköpostitse ja puhelimitse asiakkailta, sekä sisäisiltä sidosryhmiltä, kuten myynnin puolelta. Palvelupyyntö ratkaistaan teknisen tuen puolelta ja ratkaisu dokumentoidaan käyttäen palvelunhallintajärjestelmää, jotta tulevaisuudessa voidaan tarvittaessa tarkastella ratkaistuja palvelupyynnöitä, muodostaa viikkoraportteja ja kvartaaliraportteja tärkeille asiakkaille, joilla on SLA-palvelutasosopimus yrityksen kanssa. Mikäli teknisen tuen henkilö ei pysty löytämään ratkaisua palvelupyyntöön tai vaatii laajempaa tarkastelua tietokannan puolelta, hän tekee tällöin tuotekehityspuolelle palvelupyynnön, josta löytyy tarvittavat tiedot asian ratkaisemisen kannalta. Näissä vuorovaikutustilanteissa omien vastualueidensa asiantuntijat vaihtavat tietoja keskenään ja lisäävät toistensa tietämystä palvelupyynnön ratkaisuun liittyen.

Vuorovaikutustilanteita on erilaisia ja tilanne riippuu asiantuntijoiden tehtäväalueesta ja henkilöstä. Keskustelua käydään sisäisten sidosryhmien kesken suomen ja englanninkielellä ja työvälleinä on puhelin, sähköposti, kasvotusten keskustelu, pikaviestinpalvelu, suullinen keskustelu ja palvelunhallintajärjestelmän kautta tapahtuva kommunikointi. Suurimmat haasteet vuorovaikutustaidoissa sidosryhmien välisessä keskustelussa on yrityksen sisäinen tieto, kun työskennellään monitoimittajaympäristössä. On oltava aina hyvin tietoinen minkä asian saa kertoa kullekin osapuolelle ja minkä ei. Mikäli on kyse salassa pidettävästä tiedosta, niin tällöin siihen kohdistuu voimassa olevat lait ja asetukset. Yrityksessämme seurataan ISO27001 turvastandardia ja sekä Katakri III-standardia, kaikissa yrityksen toiminnoissa, tuotekehityksessä ja sovelluksessamme (ISO 2013). Tällöin on varmistettava, että tätä tietoa saa käsitellä ainoastaan ne henkilöt, joilla on siihen oikeus. Tästä tulee haastavaa silloin, kun keskustellaan tuotekehityksen asioista ja tuotannon alaisista asioista, sekä sovelluksen virhetilanteista. Tarkkuus asioiden hoidossa korostuu, kun lähetetään työpäivän aikana useita vastauksia osapuolille sähköpostitse tai puhelinkeskustelussa. Joissakin tapauksissa on varmistettava tiedon tietoturvallinen toimintatapa esimerkiksi salattuna sähköpostiviestinä. Vastaus on muodostettava hyvin ja tarkistettava usealta osapuolelta, ettei salassa pidettävää tietoa pääse sekaan. Vuorovaikutustilanteet ovat pääasiassa sähköpostitse ja puhelimitse tapahtuvia, mutta välillä voi olla palavereja asiakkaan luona fyysisesti.

### 3 Päiväkirjamerkinnät

#### 3.1 Seurantaviikko 1

*Maanantai 23.3.2015*

Päivän tavoitteena on ratkaista viime viikolta avoimeksi jääneet palvelupyynnöt, joista osa on koodauspuolellamme ratkaistavana. Näiden palvelupyynnöiden ratkaisemiseksi tarvitaan syvempää osaamista tietokantojen ja lähdekoodin puolelta. Tavoitteena on myös kartoittaa kuluvan viikon tehtävät ja jakaa ne viikolle.

Koodauspuolella korjattavana olleet palvelupyynnöt eivät kerenneet valmistua tälle päivälle. SLA-asiakkaideni osalta ei saapunut uusia palvelupyynnöitä. Avustin toista palvelupäällikköä hänen palvelupyynnöidensä ratkaisussa. Myynnintuen osalta oli yllättävän kiireinen päivä, sillä myyjillä oli paljon kysymyksiä liittyen piakkoin julkaistavaan uuteen sovellusversioon. Palaveri siirtyi keskiviikolle vähäisen osallistujamäärän takia.

*Tiistai 24.3.2015*

Poissa

*Keskiviikko 25.3.2015*

Poissa

*Torstai 26.3.2015*

Sairasloman johdosta päivän tavoitteena oli tarkistaa saapuneet palvelupyynnöt ja ratkaista ne sekä koodauspuolella olevat avoimena olleet palvelupyynnöiden loppuun vieminen.

Uusia palvelupyynnöitä oli tullut sähköpostiini paljon, sillä kahden päivän aikana oli tapahtunut uudessa sovellusversiossa virhetilanne joka oli aiheuttanut tämän. Kollegani oli hoidtanut osan palvelupyynnöistä, mutta ei kaikkia. Ensimmäinen tehtävä oli kartoittaa tilanne, mitkä palvelupyynnöistä on hoidossa ja mitkä ei. Tämä kyseinen asiakas on SLA-asiakas ja on osallisena uuden sovellusversion toteutuksessa ns. Pilotointi asiakkaana. Asiakas testaa uutta sovellusversiota ja osallistuu sen kehitykseen.

Suunnitellut tavoitteet ja tehtävät toteutuivat päivän aikana lähes kaikki. Avoimeksi jääneet palvelupyynnöt olivat ratkenneet koodauspuolella ja tehtäväksi jäi asiakkaan tiedottaminen. Virhetilanteista osa siirtyi koodauspuolelle ratkaistavaksi ja suurimman osan näistä sain ratkaistua ohjastamalla käyttäjiä. Näiden tavoitteiden suorittamista hidasti myynnintu-ki josta tuli yhteydenottoja suhteellisen paljon.

Osaaminen kehittyi päivän aikana lähinnä uuden sovellusversion parista, sillä tämän uuden sovellus version toiminnollisuudet ja asetukset ovat eripaikassa kuin aikaisemmassa versiossa. Joten opin löytämään niiden sijainnit uudessa sovellusversiosta sekä virheilmoituksista johtuvat syyt.

Perjantai 27.3.2015

Tavoitteena oli tarkistaa viikon aikana avoimeksi jääneet palvelupyynnöt ja kartoittaa olisiko ne mahdollista saada suljetuksi ennen viikonloppua. Uuden sovellusversion testaukset tulisi toteuttaa ja dokumentoida raportiksi ja toimittaa kehityspuolelle eteenpäin.

Avoimeksi jääneet palvelupyynnöt kerkesin ratkaisemaan tämän päivän aikana, sekä eilen koodauspuolelle tarkasteltavaksi siirretyt palvelupyynnöt olivat ratkenneet. Osa näistä vaatii sovelluksen koodin muokkaamista ja se korjaantuu viikonlopun aikana julkaistavan päivityksen yhteydessä. Testaukset sain tehtyä, niistä muodostettua raportin ja lähetettyä eteenpäin kehityspuolellemme. Tässä oli apuna osa kollegoistani.

Osaaminen kehittyi delegoinnin osalta, sekä uuden sovellusversion oppimisen kannalta. Opin hyödyntämään delegoinnista saatavaa etua, mikäli aikataulu on tiukka. Uudessa sovellusversiossa oli vielä paljon bugeja, jotka korjataan raportin perusteella seuraavassa päivityksessä.

Viikon 1 analysointi

Viikon 1 aikana tuli paljon palvelupyynnöitä tekniseen tukeen puhelimitse ja sähköpostitse. Palvelupyynnöiden vaikeustaso vaihteli helposta erittäin vaikeaan. Puhelimitse saapuneet yhteydenotot ovat oletusarvoisesti kiireellisempiä ja vaativimpia, sillä asiakas odottaa saavansa kysymyksiinsä vastauksen heti. Puheluun vastanneen henkilön osaamisen tulee olla ajan tasalla, sillä asiakas voi olla käyttänyt sovellusta useita vuosia ja osaamistaso voi olla hyvinkin taitavalla tasolla, jolloin asiakkaan toimesta esitetty avunpyyntö voi olla hyvin monimutkainen ratkaista puhelun aikana. Ratkaisutapaa esitettäessä asiakkaalle on otettava huomioon kaikki mahdolliset näkökulmat, sillä tämä on myös yrityksen virallinen nä-

kökulma asian ratkaisuun. Osa palvelupyynnöistä oli ohjelmavirheitä ja nämä tuli korjata sovelluskehittäjiemme toimesta lähdekoodin kautta. Virhetilanne oli tullut ilmi asiakkaan yrittäessä käyttää sovellusta normaalin tapaan ja virhetilanne on estänyt sovelluksen käytön. Nämä korjataan koodauspuolellamme nopeimmalla mahdollisella tavalla, sillä useimmiten tällaiset virhetilanteet koskettavat myös muita sovelluksen käyttäjiä ja ne vaativat välitöntä reagointia. Muussa tapauksessa yhteydenottoja voi tulla lukumäärällisesti paljon lyhyen ajanjakson aikana. Minun tehtäväkseni jäi tällaisessa virhetilanteessa ongelman kuvaaminen, rajaaminen ja virheen mahdollinen toistaminen ja virhetilanteen korjauksen jälkeinen testaaminen, sekä kommunikointi asiakkaalle virhetilanteen korjaamisen aikataulusta ja valmistumisesta. Sovelluskehittäjät pyytävät tarvittaessa tilanteesta riippuen lisätietoja minulta tapaukseen liittyen ja tämä edellyttää kommunikointia asiakkaan suuntaan.

Suurin osa muista asiakkaiden palvelupyynnöistä kohdistui sovellukseen, jossa pyydettiin käytönopastusta, josta he olivat epävarmoja tai he eivät tieneet miten toteutetaan sovelluksen avulla jokin asia. Ratkaisin nämä asiat asiantuntemuksellani ja tapauksesta riippuen keskustelin kollegoideni kanssa mahdollisesta vaihtoehtoisista ratkaisutavoista. Muut palvelupyynnöistä olivat sellaisia, joissa asiakkaat tarvitsivat konsultoivaa apua eli tutkimukseen sisältöön liittyen tai siihen miten jokin asia olisi järkevintä tehdä ja millä tavoin tulee huomioida kaikki oleelliset asiat tutkimuksessa.

Palvelupyyntöjä ratkaistaessa on otettava huomioon ensimmäisenä omat SLA-asiakkaiden lähettämät palvelupyynnöt tikettijärjestelmässä. On tarkistettava, että puhelimitse saapuneisiin yhteydenottoihin vastataan määräajan puitteissa ja sähköpostitse saapuneisiin vastataan myös sovittujen määräaikojen puitteissa. Mikäli asia vaatii jatkoselvitystä esimerkiksi koodauspuoleltamme, on asiakkaaseen oltava yhteydessä ja pidettävä ajan tasalla asiakas tilanteesta ja huomioida asian ratkaisuaika määräajan puitteissa. SLA-sopimuksen tehneillä asiakkailla on erillinen sopimus halutusta palvelutasosta ja näihin tulee reagoida sopimuksen edellyttämällä tavalla, lisäksi tulee valvoa että asiat ratkaistaan sekä ollaan asiakkaaseen yhteydessä määräajan puitteissa. Palvelutasosopimus on asiakkaan ja palveluntarjoajan välinen sopimus, jossa on määritelty haluttu palvelutaso. Sopimuksen tarkoituksena on pyrkiä takaamaan haluttu palvelun laatu. Sopimuksen puitteissa palveluntarjoajalla on helpompaa varata resursseja palvelulle, kun asiakkaan odotama palvelun taso on ennalta määritelty. SLA-sopimuksessa määritellään yleensä tarjottava palvelu, prioriteetit, vasteajat, palvelun nopeus, vastuut ja sanktiot. Erikseen määritellään palvelutason laiminlyönnistä seuraavat sanktiot. Sopimuksessa on määritetty mittarit, joilla seurataan palvelutasoa. (Helsingin yliopisto 2009.)

Käyttäjätukipalveluiden palvelutasoluokat:

Palvelutaso	Palveluaika	Tavoitettavuus	Ratkaisukyky
1 (Perustuki)	P1 arkisin 8-16	T1 80% 2 min kuluessa	R1 ratkaisu: 60%
2 (Laajennettu perustuki)	P2 arkisin 7-19	T1 80% 2 min kuluessa	R1 ratkaisu: 60%
3 (Osaava tuki)	P2 arkisin 7-19	T2 80% 1 min kuluessa	R3 ratkaisu: 60%
4 (Laaja tuki)	P3 arkisin 7-21, la, su 9-18	T2 80% 1 min kuluessa	R2 ratkaisu: 60%
5 (Jatkuva tuki)	P4 24/7	T3 80% 45s kuluessa	R2 ratkaisu: 60%
6 (Kriittinen tuki)	P14 24/7	T4 80% 30s kuluessa	R4 ratkaisu: 60%

Kuvio 3. JHS 174 mukaiset käyttäjätukipalveluiden palvelutasoluokat (Jhs-suositukset 2009).

Ylläolevassa *kuviossa* on määritetty julkisessa hallinnossa käytettävien keskeisten jatkuvien ICT-palvelujen palvelutasoluokat ja laatuksiteerit. Tässä suosituksessa kuvataan ICT-palveluissa tyypillisesti käytettävät laatumääreet sekä muutama keskeisen ICT-palvelun suositeltu palvelutasoluokittelu. *Kuviossa* palvelutaso sarake kertoo sen laadullisen tason, jonka asiakas haluaa kyseiseen palveluun. Palveluaika, on sovittu aikaväli, jolloin asiakkaalle tai palvelun kohteelle tuotetaan palvelukuvauksen mukaista palvelua. Tavoitettavuudella tarkoitetaan palvelupisteen esimerkiksi teknisen tuen kykyä vastata sovitussa ajassa sinne tuleviin palvelupyyntöihin. Tyypillisesti tämä koskee puhelinpalvelua ja määritetään keskimääräisenä tavoitettavuutena. Ratkaisukyvyllä tarkoitetaan palvelupisteen tai muun asiakkaan palvelupyynnön vastaanottavan tahon kykyä ratkaista kyseinen palvelupyyntö siirtämättä tai ohjaamatta palvelupyyntöä eteenpäin muille tukitasoille (kuvio 3).

### 3.2 Seurantaviikko 2

Maanantai 30.3.2015

Tämä viikko alkoi viikkopalaverilla, jossa kartoitimme viikon resurssit ja käynnissä olevat projektit ja aikataulut. Sieltä tavoitteeksi tuli uuden sovelluksen raportointiosion testausta ja testauksen dokumentointia. Uusi sovellusversio julkaistaan ensi viikonloppuna, jolloin siihen tehdään viimeiset muokkaukset ennen julkistusta asiakkaille. Testauksen lisäksi tällä viikolla tähän liittyen on muutamia palaverieja jolloin kartoitetaan tarkemmin työnjakoa ja henkilöstön sisäistä koulutusta liittyen julkistukseen.



SLA- asiakkailta saapui päivän aikana palvelupyyntöjä sekä myynninpuolelta liittyen aikaisimpiin palvelupyyntöihin. Saimme sovituksi työn jaon koskien, uuden sovellusversion testauksesta ja aikataulusta, tiedottamisesta ja järjestettävistä sisäisistä koulutuksista.

Työajan tehokas koordinointi oli tänään tärkeässä osassa päivän rutineja ja delegoinnin avulla saimme jaettua tehtävät kaikille kollegoille aikatauluun sopiviksi.

Tiistai 31.3.2015

Ohjelmassa oli tänään sovelluksemme uuden raportoinnin osion käytettävyydestä ja työskentelyä palvelupyyntöjen parissa. Työskentelen kotoa käsin etänä, jotta voisin keskittyä ilman keskeytyksiä testaukseen.

Testaustyöskentelyllä sain kerättyä paljon erilaisia kehityskohteita ja sovellusvirheitä. Sovellusvirheistä muodostin raportin, jossa oli kuvattuna missä tilanteissa virhetilanne syntyy ja lähetin sen eteenpäin tämän sovellusosion projektipäällikölle. Päivä oli palvelupyyntöjen osalta rauhallinen ja sain keskittyä ilman keskeytyksiä testaamiseen.

Keskiviikko 1.4.2015

Tarkoituksena olisi tänään keskittyä palvelupyyntöjen tekemiseen ja auttaa kollegoita työjonon lyhentämisessä palvelupyyntöjen osalta. Palvelupyyntöjä oli kertynyt paljon ja tarkkailtava olisi ratkaisuaikoja, jotta SLA-palvelutasoissa määritetyt sopimuksen

Asiakas oli yhteydessä asiakaspalveluumme tietojen palautustyön tiimoilta ja kertoi että tietojen palautus ei ollut onnistunut. Selvisi että asiakas oli antanut virheellistä tietoa ja tietojen palautuksessa oli siitä syystä käytetty väärää toimintatapaa. 40 kyselylomaketta oli korruptoitunut ja näiden tiedot olivat virheellisiä. Asiaa en pystynyt suoraan itse korjaamaan vaan se oli lähetettävä eteenpäin kehityspuolen sovelluskehittäjille korjattavaksi.

Torstai 2.4.2015

Eilen kesken jäänyt tietojen palautustyön korjaaminen oli tänään tärkeimmällä prioriteetilla ratkaistavana. Työjonon lyhentäminen yhdessä kollegoiden kanssa oli tänään myös tehtävälliställä.

Koodarimme sai korjattua kyselylomakkeet tietokannan kautta ja päivä kuluikin auttaessa koodaria tässä työssä. Asiakkaaseen yhteyksissä oleminen kulutti myös osan päivästä, kuten myös muiden palvelupyyntöjen ratkaiseminen.

Perjantai 3.4.2015

Palvelupyyntöjen ratkaiseminen ja avoinna olevien toimeksiantojen seuraaminen olisi tehtävälliställä tänään.

Päivästä tuli suhteellisen kiireellinen, sillä palvelupyyntöjä tuli odotettua enemmän puhelimitse, mutta nämä eivät olleet kuitenkaan haasteellisia asioita vaan ne pystyttiin ratkaisemaan liki saman tien. Suurin osa palvelupyynnöistä oli käytönopastusta ja muissa pyydettiin näkemystä ja lisätietoa miten jokin asia kannattaisi toteuttaa sovelluksen avulla. Kehityspuolella oli muutamia toimeksiantoja, jotka olivat jääneet avonaisiksi. Niitä tarkasteltiin yhdessä koodariemme kanssa ja lopulta ne saatiin suljetuksi.

Viikon 2 analysointi

Määritelmä käytettävyydelle tulee Jacob Nielseniltä, joka on merkittävä tekijä tietokonejärjestelmien käytettävyydessä. Hänen mukaansa ”käytettävyys koostuu opittavuudesta, tehokkuudesta, muistettavuudesta, virhetilanteista ja tyytyväisyydestä.” (Jokela, livari, Matero & Karukka 2003, 53.)

Käytettävyyden merkitys korostuu erityisesti jos sovellus on huonosti suunniteltu. Tästä aiheutuu turhautumista, ärtymystä ja pahimmassa tapauksessa asia, jota on tarkoitettu toteuttavan jää tekemättä. Huonoa käytettävyyttä on se, että opasteita tai ohjeita puuttuu, asia ei ole opittava eikä myöskään muistettava. Jokin toiminto voi olla piilossa siten, ettei käyttäjä löydä toimintoa. Kun sovellus on hyvin suunniteltu, parhaimmassa tapauksessa käyttäjä ei edes kiinnitä huomiota siihen, miten hyvin se on suunniteltu ja keskittyy tekemiseen. Loppukäyttäjän käyttäessä sovellusta, hän havainnoi käyttöliittymää ja ajattelee mikä tämä toiminto on? Mitä tällä voi tehdä? Mistä aloitan ja miten etenen? Mistä löydän ohjeen? Hyvässä käytettävyydessä näihin vastaukset löytyvät nopeasti ja käyttäjä suoriutuu omin avuin ja muistaa seuraavalla kerralla miten toiminto tehdään. Huonossa käytettävyydessä käyttäjä olisi epävarma suorittamistavasta ja turvautuisi ulkopuoliseen apuun.

Käytettävyys muodostaa tärkeän osan sovelluksen käyttäjäkokemusta. Selkeä navigaatio ja hakumahdollisuudet, nopeasti lataavat sivut ja helposti omaksuttava sisältö on vaivatonta ja miellyttävää käyttäjäkokemusta. (Kaisier 2006, 61.)

Käytettävyydestä sovelluksen käyttöliittymäsuunnittelussa on ensisijaisen tärkeää ja varsinkin eritasoisten käyttäjien. Tällä tavoin saadaan selville sellaisia asioita, joihin toinen henkilö ei välttämättä olisi kiinnittänyt huomiota. Eri käyttäjät voivat kokea jonkin toiminnon monipuolisena, kun taas toiselle se voi olla ärtymystä aiheuttava. Käytettävyydestä voi näin ollen tulla selville yllättäviä asioita, joita käyttöliittymäsuunnittelussa ei ole ajateltu ollenkaan ottamaan huomioon. Hyvä käytettävyys on ensisijaisen tärkeää sovellussuunnittelussa, jos sovellusta käytetään työpäivän aikana paljon. Työaikaa kuluu tällöin huonon käytettävyyden takia turhan paljon toimintojen etsimiseen tai niiden logiikan selvittämiseen.

Uuden raportointiosion käytettävyydestä oli tärkeä osa tätä viikkoa, sillä se julkaistaan loppukäyttäjien käytettäväksi viikonlopun aikana. Tärkeää on testata uudet toiminnot, jotta ne toimivat halutulla tavalla. Raportointiosio on sovelluksessa tärkein osiomme, sillä tulosten perusteella tehdään johtopäätöksiä, joten virheitä ei saisi olla. Uusien toimintojen tarkasteleminen vaatii tarkan käytettävyydestä, mahdollisista virhetilanteista tai käytettävyyssuunnitelmista muodostuu testausraportti, joka tuotekehityksen puolella käytettävyydestä vastaava henkilö ottaa analysoitavakseen. Teknisessä tuessa käytettävyydestä teki usea eri henkilö, näin testaukseen saadaan usean eri näkökulman raportti. Tämän raportin perusteella sovellukseen tehdään mahdolliset tarvittavat muutokset julkaistavaan päivitykseen. Päivitys asennetaan viikonloppuna yön aikana servereille, jotta sovelluksen käyttöaste on mahdollisimman pieni ja päivityksestä ei aiheudu sovelluksen käyttäjille haittaa.

### **3.3 Seurantaviikko 3**

Maanantai 4.5.2015

Tavoitteena on kartoittaa tämän viikon tapahtumat, palaverit ja tämän lisäksi tarkastella palvelupyyntöjen työjonoja eri järjestelmistä.

Viikkopalaverissa kartoitettiin asiakaspalvelun prosesseja, kuten myös kehityspuolellemme prosesseja. Prosessien tarkastelu kehityspuolella tarkoitti myös tarkastelua asiakaspalvelun puolella, jotta nämä kahden eri osaston prosessit saadaan toimivammiksi esim. palvelupyyntöjen käsittelyn ja virhetilanteiden osalta. Päivän aikana tuli paljon uusia yhteydenottoja liittyen asiakkaan ja meidän välisestä kertakirjautumismenetelmästä. Tätä kirjaantumistapaa käyttävät asiakkaat, eivät päässeet ollenkaan kirjaantumaan sovellukseemme ja tämä hidasti heidän toimintaa. Ongelma oli kriittinen, sillä monella käyttäjällä oli tarve saa-

da tehtävät suoritettua ja virhetilanne esti käyttäjien pääsyn sovellukseen. Ongelmaa selvittelimme kehityspuolen projektipäällikön kanssa ja asiakkaiden organisaation pääkäyttäjien kanssa yhteistyössä.

Osaaminen kehittyi päivän aikana lähinnä prosessityöskentelyn parista ja kertakirjautumisongelmatilanteen kartoittamisesta ja sen ratkaisumenetelmistä. Vuorovaikutustilanteita tuli usean sidosryhmän jäsenen kanssa käytyä puhelimitse ja sähköpostitse.

Tiistai 5.5.2015

Päivän tavoitteena on tarkastella edellisen päivän palvelupyynnöitä, jotka jäivät avonaisiksi onko niihin tullut mitään uutta tietoa kehityspuoleltamme, jossa osa on ratkaistavana. Mikäli näihin on syntynyt ratkaisu, jää tällöin minun tehtäväkseni olla asiakkaan yhteydessä ja kertoa heille että ratkaisu on löytynyt. Päivän päätteeksi on tuotekehityksen palaveri, johon osallistun teknisen tuen edustajana. Tavoitteena on palaverissa tarkastella tarkemmin tuotekehityksemme prosesseja ja teknisen tuen prosesseja, jotta prosessien liittymärajapinta olisi oikea.

Uusia palvelupyynnöitä tuli päivän aikana useita, mutta näitä ei jäänyt avonaisiksi tai selvitystä kaipaaviksi. Vanhojen palvelupyynnöiden osalta ratkaisut olivat syntyneet ja olin asiakkaaseen yhteydessä ratkaisujen osalta. Prosessipalaverissa kävimme tuotekehityksen prosessit pääpiirteittäin läpi ja minun tehtäväkseni tuli suunnitella yrityksemme laitteistolle ja hankinnoille prosessi, jonka perusteella voimme hallinnoida laitteistojemme elinkaarta ja mahdollisesti ennustaa niiden käyttöiän päättymistä. Tässä tulee myös huomioida laitteiden takuut. Tätä prosessia ei tämän työpäivän aikana kerennyt tekemään valmiiksi, joten tämä tulee työn alle loppuviikosta.

Prosessien analysointi ja luonti oli päivän teemana, ja siitä kertyikin laajaa osaamista työpäivän aikana.

Keskiviikko 6.5.2015

Tänään työlistalla on kaksi palaveria, ja ne olivat erään olemassa olevan uuden tuotteen, uusien toimintojen suunnittelua ja kehittämistä. Tähän tuotteeseen tuli miettiä lisätoimintoja ja miten ne saadaan toimiviksi. Tarkastella tuli myös tuotteen valmistuskustannuksia, jottei tuotteen jälleenmyyntihinta muodostu liian korkeaksi. Toinen palaveri on myyntipäällikön kanssa, joka koski konsultointityötä asiakkaalle. Kyseinen työ tuli toteuttaa kiireellisellä aikataululla. Palvelupyynnöiden osalta on odotettavissa normaali päivä.

Uuden tuotteen kehityspalaveri meni hyvin, sillä löysimme erilaisia lisäosia tähän tuotteeseen, selviteltäväksi jäisi miten tämä kokonaisuus tulisi toimimaan käytännössä. Päätimme tilata lisäosa laitteet ja luoda prototyypin kun tuotteet saapuvat. Tämän perusteella pystymme tarkasti sanomaan onko tuotteen valmistus järkevää myös kustannusten näkökulmasta. Konsultointi työn toteutuksesta tein työmääräarvion ja tarkastelin resurssejamme kuka voisi työn toteuttaa parin päivän aikataululla. Vaikuttaisi siltä, että minä olisin oikea henkilö myös tekemään tämän työn. Työn tulisi tämän viikon perjantaina valmis.

Torstai 7.5.2015

Tavoitteena on luoda viitekehys uudelle tuotehallintaprosessille ja lähettää se eteenpäin kommentoitavaksi, jotta yksityiskohtia voidaan lähteä luomaan. Mikäli aikaa jää niin konsultointityötä tulisi tarkastella, jolloin työn toteutussuunnitelma olisi valmis ja sitä olisi huomenna helppo lähteä tekemään ja työ valmistuisi aikataulussaan.

Päivästä muodostui varsin kiireellinen, sillä puhelinjärjestelmämme ei toiminut normaalisti vaan puhelut katkeilivat. Tästä syystä palvelupyynnöjä tuli normaalia enemmän sähköpostitse. Palvelupyynnöjen ratkaisua hidasti se, että resurssiemme olivat normaalia vähäisemmät. Puhelinjärjestelmä vian kesto oli muutaman tunnin ja se saatiin korjattua palveluntarjoajan toimesta varsin pikaisesti. Sain luotua viitekehysten tuotehallinta prosessillemme ja uutena lisäyksenä prosessiin oli eri sovelluksien lisenssihallinta. Konsultointityön toteutussuunnitelman sain tehtyä päivän aikana.

Perjantai 8.5.2015

Tänään työlistalla on konsultointityön tekeminen asiakkaalle kiireellisellä aikataululla.

Toimeksianto koskee toteutettavaa sähköistä kyselylomaketta, jossa kyselyn vastaajan taustatietojen perusteella näytetään erilaisia kysymyksiä sekä vastausvaihtoehtoja. Kyselyn rakennetta tulee myös tarkastella kyselyn raportoinnin kannalta, jotta kyselystä saadaan raportoinnin puolelta oikeassa muodossa tuloksia muodostettua. Tämän lisäksi tehtäväksi jää kyselyn lähetys asiakkaan kohderyhmälle. Tämä saatiin toteutettua ja se lähetettiin kohderyhmälle asiakkaan antamassa määräajassa. Tämän lisäksi aikaa kului avoimien palvelupyynnöiden sulkemiseen.

### Viikon 3 analysointi

Prosessi on joukko toisistaan riippuvia tehtäviä, jonka suoritus aloitetaan prosessin ulkoa tulevan tapahtuman herättämänä, joka saavuttaa tavoitellun tuloksen prosessin asiakasta varten. (Sharp, McDermott 2001). Prosesseja on esimerkiksi IT-yrityksessä uuden tuotteen kehittäminen, myyntiprosessi, laskutusprosessi, markkinointikampanjan järjestäminen, tietojärjestelmien käyttöönottoprosessi ja palvelupyyntöprosessi. Prosessien mallintamiseen käytetään useita eri menetelmiä ja yleisimmät niistä ovat: tietovuokaaviot, vuokaaviot, uimaratoihin perustuvat kaaviot ja aktiveettikaaviot. Pääsääntöisesti kuvataan liiketoiminta- ja työprosesseja, joista esitetään kuka tekee mitä ja milloin.

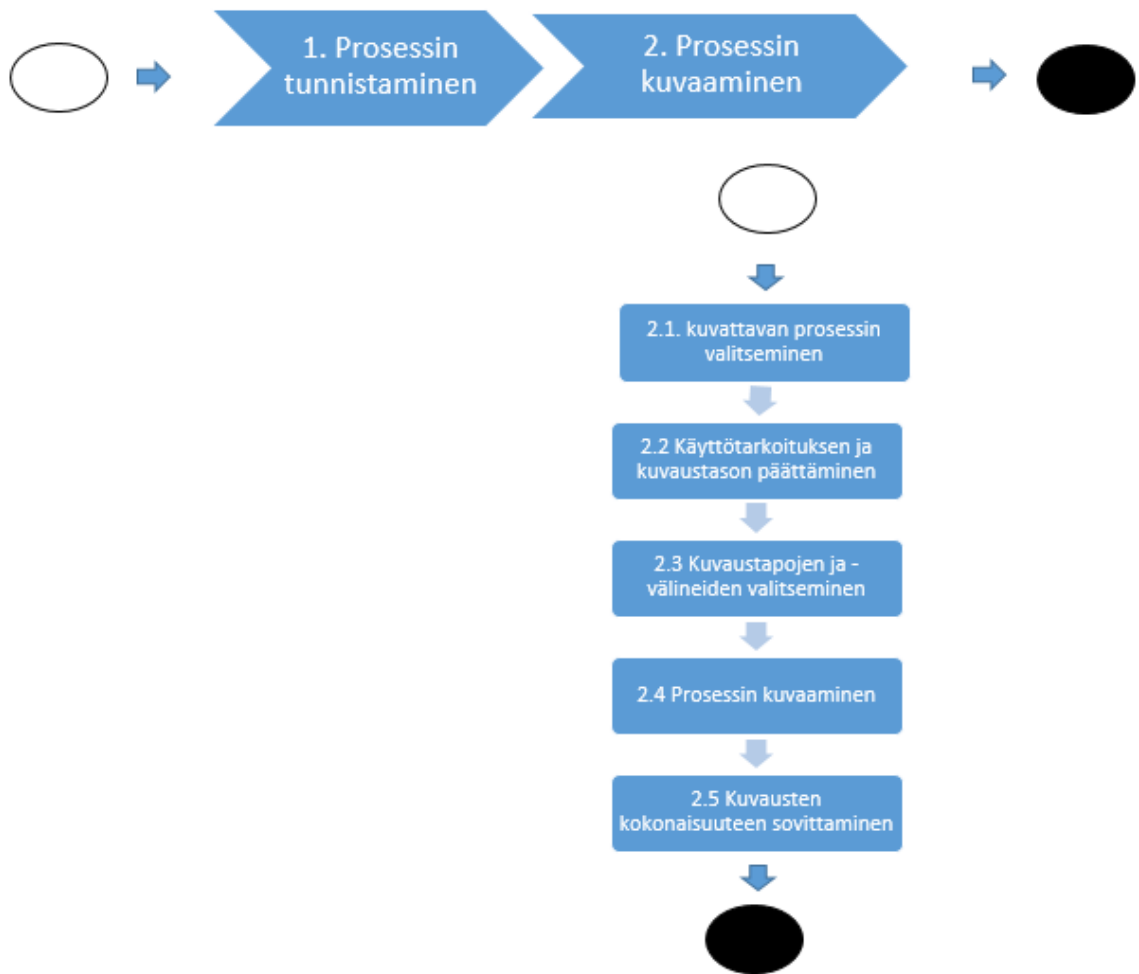
Kehittämiskohteita löydetään työhön liittyvistä käytänteistä, työsuoritusjärjestyksistä, työtehtävien sisällöistä, osaamisvaatimuksista tai järjestelmävaatimuksista. Prosessikaavioiden avulla voidaan myös esittää kokonaisuuksia sekä päällekkäisiä töitä. Prosessikuvausta käytetään johtamisessa, ohjaamisessa, päätöksenteossa ja yhtenä suunnittelun väli-teenä. Sen avulla voidaan kuvata organisaation toimintatapoja, jotta yhteistyön muodostumista voidaan parantaa organisaatioiden välillä. Prosessikuvausta käytetään: yhdistetäessä organisaatioita, työn kuormittavuuden mittaamisessa, resurssitilanteen, ongelmatilanteiden selvittämisessä, uuden työntekijän perehdyttämisessä ja työnohjauksessa. (JHS 152 2012). Prosessikuvausten avulla kerätään myös tietoa ja asetetaan mittareita toiminnan arviointia varten.

Prosessien kehittäminen liittyy aina organisaation muuhun suunnitteluun ja kehittämiseen. Siksi sen pohjana ovat samat visiot, strategiat ja toimintaperiaatteet, jotka ohjaavat organisaation toimintaa. Johdon tulee antaa selkeä toimeksianto ja tavoitteet prosessien kehittämiselle sekä varata muutosten täytäntöönpano- ja käyttöönottovaiheeseen riittävät resurssit. Muutos ei saa jäädä kertatyöksi, vaan se tulee johtaa jatkuvaan kehittämiseen ja vaikutusten mittaamiseen (JHS 152 2012).

Prosessien kehittämisellä pyritään tehostamaan toimintaa, parantamaan laatua ja palvelutasoa tai saavuttamaan kustannussäästöjä. Prosesseja voidaan kehittää siten, että poistetaan päällekkäisiä työvaiheita tai lisätään rinnakkaisvaiheita, jotta läpimenoaika nopeutuisi. Prosessien kehittäminen johtaa usein uusien työtiimien muodostamiseen tai uuteen tapaan organisoida prosessit (JHS 152 2012).

Prosessin kuvaaminen aloitetaan yleensä kehittämistarpeen havaitsemisesta ja lähtökoh- tana pidetään sitä miksi prosessi kuvataan. Kuvaaminen alkaa prosessien tunnistamisesta

ja kuvattavan prosessin valitsemisesta. Seuraavaksi päätetään prosessin käyttötarkoitus ja kuvaustaso sekä laaditaan prosessin perustiedot.



Kuvio 4. Prosessin kuvaaminen ja sen työvaiheet (JHS 152 2012)

Organisaation johto tunnistaa prosessit ja määrittelee niille omistajat. Prosessin omistaja tunnistaa prosessin syötteet, tulokset ja mitä tietoa prosessissa tuotetaan ja mikä on sen käyttötarkoitus. Tehtäviin kuuluu myös prosessin kehitys, parantaminen ja ylläpito. Yhdellä prosessilla voi olla monta eri omistajaa, jos yksi prosessoi ylittää organisaatorajat. Prosessin omistaja päättää sen tason, jolla prosessi kuvataan ja tämä on yleensä riippuvainen prosessin käyttötarkoituksesta. Prosessikaavion kuvaustapa riippuu siitä millainen on prosessin vaiheistus, työvaiheet ja ketkä osallistuvat prosessin eri vaiheisiin. Tärkeintä on se, että niistä löytyvät tarpeelliset asiat selkeästi ja johdonmukaisesti. Viimeinen vaihe on niiden sovittaminen kokonaisuuteen, jossa kuvaukset liitetään osaksi organisaation prosessikartan kokonaisrakennetta. Tässä nähdään liittymärajoitukset viimeistään muihin prosesseihin, irrallisia prosessikuvauksia ei pitäisi olla tässä vaiheessa enään (Kuvio 4).

Viikon aikana tarkastelimme teknisen tuen prosesseja ja tuotekehityspuolemme prosesseja. Teknisen tuen tarkasteltavana prosessina oli palvelupyyntöprosessi ja tuotekehityksen puolelta virhetilanteen korjaus prosessi. Tavoitteena oli tarkastella näiden kahden prosessin kuvauksia ja niiden liittymäraja-rajapintoja. Prosessien tarkastelussa keskityimme työvaiheiden analysointiin ja niiden kuvausten määrittämiseen. Näiden kahden prosessin liittymäraja-rajapinnoista tuli selkeät ja rajapintojen välinen yhteys testattiin vielä, jotta prosessin ulkopuolinen työntekijä pystyisi saamaan käsityksen prosessin kulusta. Viikon aikana pääsin luomaan uuden prosessin viitekehityksen liittyen yrityksen laitehallintarekisteriin. Tärkeätä tässä olisi huomioida laitteen tekniset tiedot, takuu, laitteen haltija ja hankintapäivä. Prosessin avulla pystymme yhdenmukaistamaan laitteiden hallintaa ja tarkistamaan yhdestä paikasta tarvittavat tiedot, jolloin tietojen etsimiseen ei kulu niin paljoa aikaa.

### **3.4 Seurantaviikko 4**

Maanantai 18.5.2015

Viikkopalaveri ja varautuminen palvelupyyntöjen ratkaisemiseen ovat tämän päivän tavoitteena. Tarkasteltavana ovat myös viikon resurssit ja tämän jälkeen omien töiden aikatauluttaminen viikolle.

Heti aamusta selvisi, että verkkosivumme olivat kaatuneet ja tarkemmalla tarkastelulla selvisi, että niihin oli tehty palvelunestohyökkäys. Tästä syystä asiakaspalveluun tuli saapui paljon yhteydenottoja sähköpostitse ja puhelimitse. Palvelunestohyökkäyksellä ei ollut vaikutusta sovelluksen toimintaan sillä se on eri serverillä kuin verkkosivumme on.

Palaverista tuli paljon uusia tehtäviä viikolle, kuten hätätilanteita varten oleva prosessi, joka koskettaa lähinnä, jos sovellus tai verkkosivut ovat alhaalla. Tämän prosessin avulla jokainen vastuussa oleva työntekijä muistaa miten toimia tällaisessa tilanteessa. Uutta Tabletti -laitetta varten prosessit vaativat hienosäätöä, miten toimitaan esim. laitteen rek-lamaation tapauksessa. Palvelunestohyökkäyksestä johtuva internet-sivujemme kaatumista ei saatu ratkaistua tämän päivän aikana ja jouduimme ohjeistamaan asiakkaita sähköpostitse ja puhelimitse miten kirjautua sovellukseen eri kautta kuin verkkosivuiltamme. Selvisi, että palvelunestohyökkäyksen lisäksi verkkosivuillamme ollutta tietoturva-aukkoa oli hyväksikäytetty ja verkkosivuihin oli asennettu virus, joka oli tuhonnut osan materiaalista. Tästä syystä verkkosivut joudutaan poistamaan ja asentamaan uudelleen serverille ja tähän kuluu aikaa.



Tiistai 19.5.2015

Palvelupyyntöjä ehti eilen muodostumaan suhteellisen paljon ja odotettavissa on, että niitä tulee lisää päivän aikana. Eilisen virhetilanteen johdosta on tarkasteltavana vielä SLA-asiakkaiden sopimukset ja varmistettava, etteivät sopimuksessa määritetyt raja-arvot ylityneet. Virhetilanteen jatkuessa on asiakkaiden sopimussyntetshenkilöön oltava yhteydessä.

Virhetilanne verkkosivuillamme saatiin vihdoin päätökseen ja se korjaantui asentamalla verkkosivut uudestaan. Samassa yhteydessä uuden palveluntarjoajan kartoitus alkoi välittömästi. Sain esimieheltäni tehtäväksi kartoittaa nykyisen tikettijärjestelmämme ominaisuuksia ja onko näitä toiminnallisuuksia mahdollista integroida tulevan sovellusversion sisälle. Tikettijärjestelmässä on kattavasti toimintoja ja näiden toimintojen integroiminen osaksi uutta sovellustamme helpottaisi myynnin puolella asiakkuudenhallintaa, sillä palvelupyyntöjen tiedot olisivat nähtävillä asiakkaittain yhden asiakaskortin alta ja myyntihenkilöstö pysyisi tällöin ajantasalla paremmin. Myyntihenkilöstö voisi myös seurata tällöin asiakkaiden koulutustarvetta paremmin.

Palvelupyyntöjä oli kertynyt kiitettävästi näiden päivien ajalta, milloin verkkosivut ei ollut käytettävissä. Sovimme kollegoiden kesken, että on hyvää palvelua olla asiakkaisiin yhteydessä puhelimitse ja pahoitella virhetilannetta. SLA-asiakkaiden osalta tällä virhetilanteella ei ollut raportoinnin kannalta merkitystä, sillä sovelluksemme sijaitsi eri serverillä kuin verkkosivumme, näinollen sovellus on ollut käytettävissä koko tämän virhetilanteen ajan.

Keskiviikko 20.5.2015

Tänään on vuorossa uuden sovellusversion käytettävyytestausta ja roolina on olla uusien toimintojen arvioija. Palvelupyyntöjen osalta on odotettavissa normaali päivä, kuten myös myynnintuen.

Uuden sovellusversion käytettävyytesteistä löytyi monta eri virhettä ja myös toimintoa, jotka vaativat korjaustoimenpiteitä. Käytettävyytestit toteutettiin siten, että jokainen työpaikaltamme sai useita tehtäviä ja testien järjestäjä tarkkaili testaajaa ja kirjasi muistiinpanoja, sitä mukaa kuin testaaja eteni testissä. Testaaja puhui omat ajatuksensa kyseisestä kohdasta suoraan ääneen, jolloin välitöntä reaktiota testin järjestäjä pystyi tarkkailemaan ja kirjaamaan ylös omiin pöytäkirjoihinsa. Testin suoritetuani sain kuulla järjestäjältä palautteen ja myös sen, kuinka moni muu oli kiinnittänyt samaan kohtaan huomiota. Palve-

lupyyntöjä kertyi päivän aikana tasaisesti ja ne ratkesivat saman tien. Myynnintukeen tuli yksi mielenkiintoinen tukipyyntö. Sain tehtäväkseni arvioida asiakkaan tarpeeseen toteutettavan työn raakavedoksen suunnitelmasta ja kommentoin siihen omat kommenttini ja muutosehdotukset. Tämän lisäksi tein tästä kustannusarvion.

Torstai 21.5.2015

Työlistalla on tänään johtuen vähäisistä resursseistamme olla päivystämässä teknisen tuen puhelinlinjoilla, sekä ratkoa tikettijärjestelmään kertyneitä palvelupyyntöjä.

Ison-Britannian toimipisteestä otti minuun yhteyttä heidän teknisen tuen vastuuhenkilö, joka pyysi muokkaamaan tikettijärjestelmän paluuviestin sisällön parempaan muotoon englannin kielen osalta. Kun asiakas lähettää tekniseen tukeen sähköpostia, tällöin tikettijärjestelmämme lähettää automaattisen viestin tähän sähköpostiviestiin. Nykyisen järjestelmän rajoittuneet mahdollisuudet muokata paluuviestiä asettaa omat haasteensa, sillä emme saa lähtemään erilaista sähköpostia esim. siten, että tietyillä mailla olisi automaattisesti omat kielet oletusarvona paluuviestille. Tämä saapuva paluuviesti asiakkaalle on sellaisessa muodossa, jossa on kaikki yleisimmät pääkielet, kuten englanti, ruotsi, saksa ja ranska samassa viestissä. Ratkaisuna tähän oli kirjoittaa englannin kielisenä paluuviestin tärkein sisältö, kunnes tikettijärjestelmään saadaan päivitys tai parempi järjestelmä nykyisen tilalle.

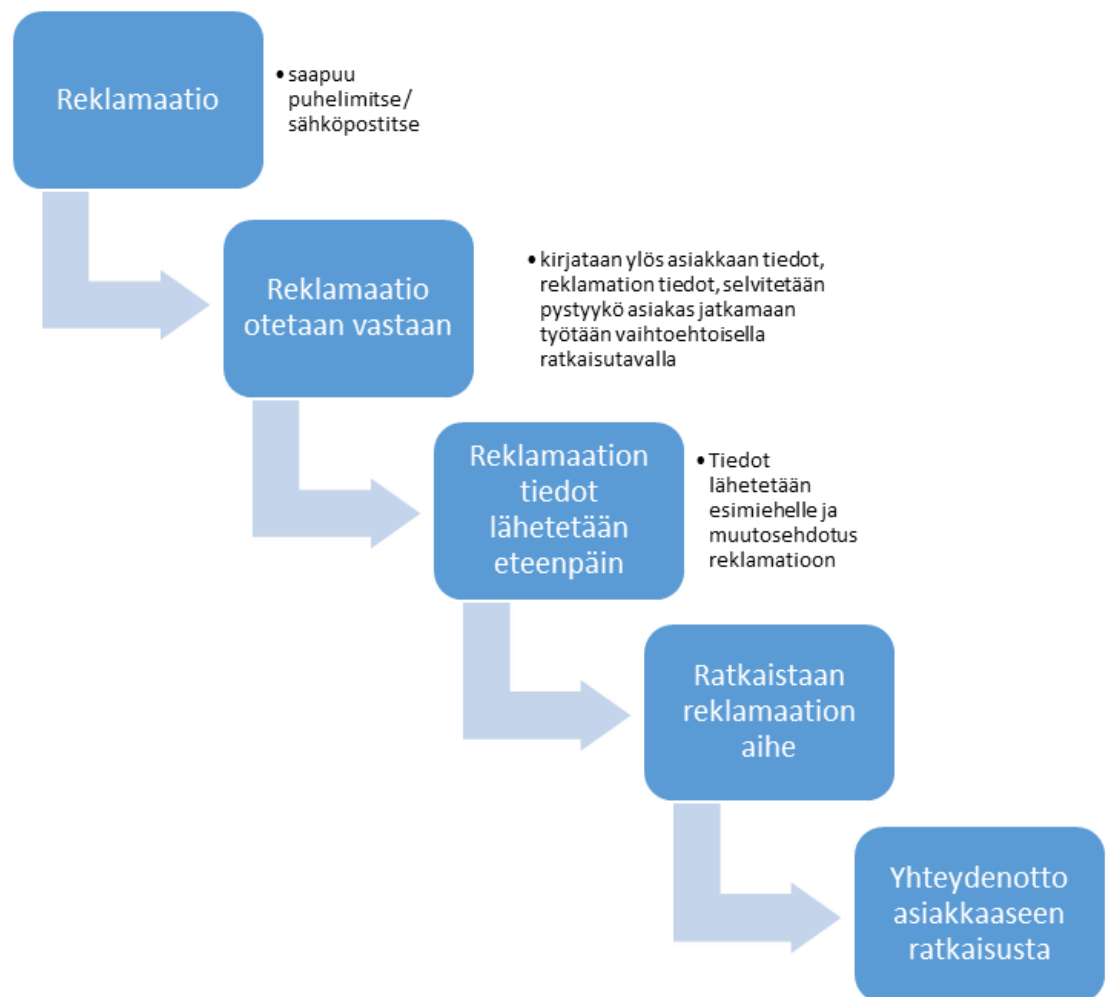
Perjantai 22.5.2015

Tavoitteena on kerätä kollegoiltani ja tuotekehityspuolellemme henkilöstöltä ajatuksia tämän tikettijärjestelmän toiminnollisuuksien integroimisesta uuteen sovellukseemme. Tässä ohessa päivystän teknisessä tuessamme puhelimesta ja ratkon palvelupyyntöjä tikettijärjestelmästä.

Tikettijärjestelmän toimintojen integraatio asian ehdin hahmottelemaan päivän aikana ja loin tätä varten kysymysrunгон valmiiksi. Ajatuksena olisi kerätä näihin kysymyksiin vastaukset sähköisen kyselytyökalumme avulla. Myynnin puolelta saapui asiakkaalta reklamaatio ratkaistavaksi, jonka parissa kuluihin loppu päivä. Reklamaation aiheena oli, että asiakas ei ollut saanut toimimaan kyselyitään haluamallaan tavalla. Asiakas oli saanut koulutuksen tähän ja selvisi, että nämä kyselyt oli tehty väärin. Tämän tapauksen selvittäminen jatkuu ensi viikon puolelle, sillä asiakkaalla on ympäri maailman monta eri toimipistettä ja kyselyiden toimimattomuus koskee kaikkia maita ja näitä kyselyitä on useita. Tämän lisäksi asiakas ei ollut saanut palvelupyntönsä vastausta määräajassa.

## Viikon 4 analysointi

Viikon aikana tuli asiakkaalta reklamaatio, jossa asiakas ei ollut saanut toimimaan sähköistä kyselyään halutulla tavalla. Asiakas oli saanut koulutuksen kyselyn tekoon, mutta selvisi että kysely oli tehty väärin ohjeiden vastaisesti. Reklamaation juuri syynä oli se, että hän ei ollut saanut vastausta palvelulupauksemme mukaisesti määräajassa ja tämä aiheutti suurimman pettymyksen asiakkaalle. Tästä syystä asiakas ilmaisi tyytymättömyytensä. Reklamaation käsittely on yleisesti ottaen vaikeata ja siihen auttaa aikaisempi kokemus vaikeista asiakastilanteista. Mikäli reklamaation käsittely hoidetaan huonosti, se tuo yritykselle negatiivista mainetta.



Kuvio 5. Reklamaatioprosessi

Yrityksen reklamaatioprosessin mukaisesti otetaan reklamaatio vastaan, joko sähköpostitse tai puhelimitse. Molemmissa tapauksissa kysytään tarkentavat tiedot tapaukseen liittyen, mikäli lisätietoja tarvitaan asian selvittämisen kannalta. Prosessin työvaiheissa ede-

tään mahdollisimman nopeasti ja viipymättä. Mikäli asia on kiireellinen, mietitään asiakkaan kanssa vaihtoehtoista ratkaisutapaa asian etenemiseksi ja samanaikaisesti selvitetään reklamaation juuri syytä. Kun tarvittavat tiedot on saatu asiakkaalta reklamaatioon selvittämiseksi, lähetetään nämä tiedot esimiehelle ja asiakkaan myyntihenkilölle tiedoksi ja ratkaistaan yhdessä reklamaatio. Kun ratkaisuehdotus on syntynyt, asiakkaaseen ollaan yhteydessä ja esitetään ratkaisuehdotus.

Palvelualoilla kilpailu on kovaa ja tärkeäksi osaksi on muodostunut oheistuotteet ja palvelut. Tekninen tuki muodostaa tärkeän osan yrityksemme palvelukokonaisuudesta ja se on ensisijainen kanava yrityksen asiakkaiden yhteydenotoille.

Palvelu on ainakin jossain määrin aineettomien toimintojen sarja, jossa asiakkaan ongelma ratkaistaan yleensä siten, että asiakas, palveluhenkilökunta ja/tai fyysisten resurssien tai tavaroiden ja/tai tarjoajan järjestelmät ovat vuorovaikutuksessa toisiinsa (Grönroos 2000, 52).

Mikäli palvelua ei ole suunniteltu hyvin tai jos palvelun eri osa-vaiheissa tapahtuu ongelmia, on seurauksena reklamaatio. Asiakkaan kokemus laatu ja koetun palvelun laatu ei ole sama käsitys kun johdon käsitys laadusta. Asiakkaan tasolla päätetään, onko laatu ”hyväksyttävää” ja odotus laadusta muodostuu sen mukaan mitä he saavat ja miten he sen saavat organisaation kanssa käymissään vuorovaikutustilanteissa (Grönroos 2000, 98).

### **3.5 Seurantaviikko 5**

Maanantai 25.5.2015

Tämän viikon palaverissa on aiheena kansainväliset toiminnot kesän aikana, teknisen tuen prosessit, kvartaaliraporttien muodostaminen SLA-asiakkaille ja tikkijärjestelmän toimintojen integroiminen osaksi uutta sovellusta. Tämän lisäksi minua tulisi päivän aikana työllistämään myynnintuen tehtävät ja teknisen tuen puhelinvalmius.

Päivästä tuli odotetusti kiireellinen ja prosesseja tarkasteltiin yhdessä kollegoiden kanssa. Tarkastelimme myös teknisen tuen ohjeistuksia ja hioimme kaikki teknisen tuen prosessit tiivistettyyn muotoon jokaisen työpöydälle tulosteeksi. Tämän lisäksi testasin sovellusta ja raportoin eteenpäin teknisiä virheitä, joita löytyi testauksen yhteydessä. Tekniset virheet siirtyivät suoraan sovelluksen ohjelmoinnista vastaavalle alihankintayritykselle korjattavaksi. Kriittisimmät tekniset virheet korjataan heti ja muut korjataan päivityksen yhteydessä kerran kuukaudessa. Palvelupyynnöitä ei tullut kovinkaan merkittävää määrää, mutta

viime viikolla saapunut reklamaatio työllisti minua. Selvittelin yhdessä myyntipäällikön kanssa asiaa ja varmistin yrityksemme puolelta asiat joista on sovittu ja tämän jälkeen olin asiakkaaseen yhteydessä reklamaation ratkaisusta. Asiassa päästiin eteenpäin ja puutteet meidän toiminnassa korjataan, sekä toteutetaan asiakkaan toivomat työt, kuten kyselylomakkeiden mobiiliversioiden teko kaikkiin heidän ulkomaan toimipisteen kyselysoveluksen ympäristöihin. Koulutuspäällikkömme ottaa yhteyttä asiakkaaseen sopiakseen järjestettävästä koulutuksesta.

Tiistai 26.5.2015

Päivän tavoitteena on tarkastella kertyneitä avonaisia palvelupyynnöitä tikettijärjestelmästä ja aloittaa tikettijärjestelmän toimintojen kartoituksella.

Palvelupyynnöitä sain päivän aikana tehtyä kiitettävästi ja suurin osa näistä oli sellaisia pyynnöitä, joissa käyttäjä tarvitsi käytön opastusta. Palvelupyynnöt eivät johtuneet järjestelmän teknisestä virheestä. Päivän aikana tuli myös asiakkaalta ilmoitus, että sähköpostimarkkinointiviestissämme oli virheellinen hintatieto. Koulutuspäällikön ja markkinointipäällikön tavoittamisessa kesti jonkin verran aikaa ja tämä uusi tieto saatiin korjatuksi internet-sivuillemme. Uuden tikettijärjestelmän toiminnollisuuksien kartoitus alkoi suunnitelmalla sähköinen kyselylomake ja sain aloitettua työn, mutta en edistettyä sitä kovinkaan paljoa.

Keskiviikko 27.5.2015

Tavoitteena on jatkaa eilen kesken jäänyttä sähköisen kyselylomakkeen työstämistä kysymysten suunnittelemisella. Niukan resurssitilanteen takia joudun varautumaan teknisen tuen lukuisiin yhteydenottoihin.

Päivästä tuli kiireinen, sillä palvelupyynnöitä tuli useita ja yksi palvelupyynnöstä koski kiireellistä konsultaatiotyötä, jonka me olimme toteuttaneet. Asiakas oli vahingossa jättänyt sähköiselle kyselylomakkeelle ylimääräisen kysymyksen ja siihen oli kertynyt vastauksia. Tämä kysymys tuli poistaa kyselylomakkeelta, jotta raporttiin saataisiin oikeita tuloksia. Tätä en suoraan pystynyt tekemään itse sovelluksen käyttöliittymästä käsin, vaan se piti poistaa tietokannan kautta koodaajamme toimesta. Lähetin toimeksiannon eteenpäin kiireellisenä, sillä asiakas tarvitsi raportteja tämän päivän aikana. Päivän aikana kertyi myös muita palvelupyynnöitä, joita en pystynyt ratkaisemaan suoraan käyttöliittymän kautta. Nämä lähetin eteenpäin koodaajillemme korjattavaksi. Kyselylomakkeen suunnittelua jouduin siirtämään eteenpäin aikataulullisesti, sillä työrauhaa sen tekemiseen ei ollut tänään.

Torstai 28.5.2015

Palvelupyynnöt, joka koski kysymyksen poistamista, ei valmistunut eiliselle, sillä työjonoa oli koodarillamme suhteellisen paljon, joten tämä toimeksianto viivästyisi asiakkaan toivomasta ratkaisuaajasta. Myöhästymisestä on kerrottava asiakkaalle. Muiden eilisten palvelupyynnöiden osalta tehtäväkseni jää niiden valvonta, että ne valmistuisivat määräajassa.

Päivästä tuli kiireinen, sillä sähköpostipalvelillemme alkoi kerääntyä jonoa lähteisiin viesteihin. Tästä syystä myös palvelupyynnöt tuli paljon sähköpostitse sekä puhelimitse. Tapahtui myös useita tapauksia, joissa kyselyn tekijä oli lähettänyt kyselyn viestit useampaan kertaan, jolloin yhden kyselyn osalta siellä oli jonossa tuplaviestit. Joissakin oli jonoa useampia tuhansia. Lähetystä ei kyselyn tekijä enää voinut perua, enkä myöskään minä. Tehtäväkseni jäi lähettää palvelupyynnöt eteenpäin koodauspuolellemme. Näitä vastaavantapaisia tapauksia tuli useita. Eilistä palvelupyynnöistä en saanut vielä ratkaisua koodaajiltamme.

Perjantai 29.5.2015

Palvelupyynnöt oli kertynyt paljon koodaajiemme työjonoihin sekä minulle roikkumaan. Nämä palvelupyynnöt on pakko saada ratkaistuksi tämän viikon aikana, sillä muuten palvelutasomme luvut laskisi ratkaisuaikojen suhteen. Myös muilla kollegoillani oli paljon selvityksessä olevia palvelupyynnöt.

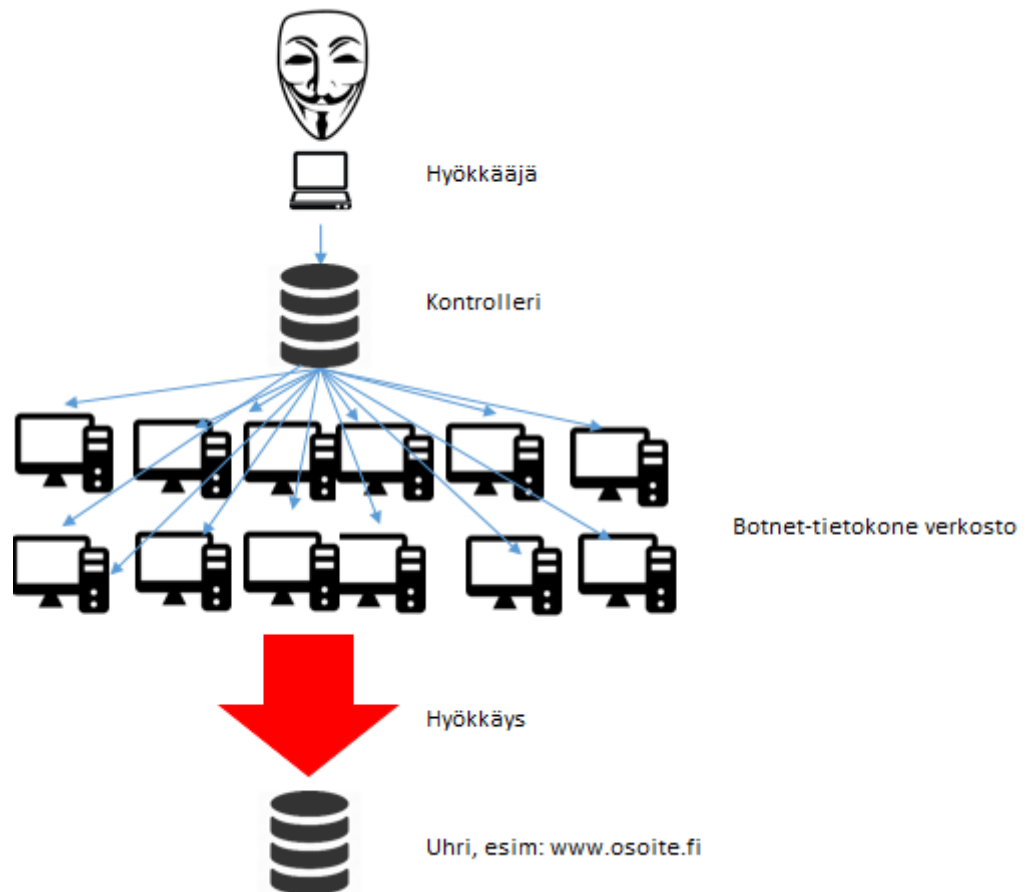
Ratkaisemattomat palvelupyynnöt ratkesivat siten, että käynnistimme sähköpostipalvelimme uudestaan, tarkastelimme palvelimia ja viestiliikenteen toimivuutta yleisellä tasolla. Palvelillemme tehtiin optimointeja ja sähköpostijonot alkoivat purkaantua nopeasti serveriltä ja asiakkaiden viestit alkoivat lähteä eteenpäin. Palvelupyynnöt kysymyksen poistamisesta oli myös ratkennut ja koodaajamme sai tämän myös tehtyä, jolloin tehtäväkseni jäi olla asiakkaaseen yhteydessä. Asiakas oli hieman harmistunut, että aikataulu oli venynyt yli odotusaikojen.

Viikon 5 analysointi

Palvelunestohyökkäykset yrityksiin ovat viime aikoina yleistyneet ja niistä on uutisvälineissä uutisoitu useasti lähivuosien aikana. Palvelunestohyökkäykset ovat keskeytyshyökkäyksiä (Denial of Service, DoS) ja niillä tarkoitetaan Internet-palvelun tai muun tietotekniikan palvelun käyttäjien estämistä, joko hidastamalla tai kuormittamalla tietoliikennettä tai

kohdejärjestelmää. Niillä ei pyritä varastamaan tietoa tai asentamaan haittaohjelmia, vaan ainoastaan estämään palvelun käyttäminen (Heinonen 2006, 12-15.).

Palvelunestohyökkäyksiä voidaan tehdä usealla eri tavalla kuten hyödyntämällä vertaisverkkoa ja ohjelmiston haavoittuvuuksia, väärinkäyttämällä verkkoprotokollia sekä häiritsemällä sovellusten toimintaa. Tavallisin tapa tehdä hajautettu palvelunestohyökkäys on tehdä se Botnetin avulla. Botnet on etähallittavalla haittaohjelmalla haltuun otettujen tietokoneiden verkosto (Juppi & Juppi,2008, 12).



Kuvio 6. Palvelunestohyökkäys.

Kuviossa 6. on kuvattu palvelunestohyökkäyksen prosessi, jossa hyökkääjä kaappaa kontrollerin avulla useita tietokoneita haltuunsa, jotka muodostavat Botnet-verkoston ja näiden avulla hyökkääjä hyökkää esim. [www.osoite.fi](http://www.osoite.fi):n ja estää verkkosivuston käytön. Usein verkkosivusto kaatuu tai hidastuu käyttökelvottomaksi hyökkäyksen takia. Tästä voi aiheutua merkittäviä haittoja verkkosivustolle.

Viime viikolla yrityksemme verkkosivuille tehtiin palvelunestohyökkäys ja sen lisäksi verkkosivuillemme olevaa tietoturva-aukkoa oli käytetty hyväksi, jolloin seurasi se että verkkosivut jouduttiin poistamaan serveriltä ja asentamaan uudestaan. Asian selvittäminen

jatkui toisaalla tällä viikolla ja tämä näkyi useina palvelupyynnöinä viime viikolla ja tämän viikon aikana. Verkkosivuilta on pääsy sovelluksen kirjautumissivulle ja asiakkaat yrittivät mennä fi-päätteisen verkkosivun kautta sovellukseen. Tämä ei onnistunut, josta syystä palvelupyynnöt saapui tekniseen tukeen. Tietoturvasyistä sovellus on eri serverillä ja sovelluksen kirjautumissivu on eri verkkosivustolla, kuin verkkosivut. Näin pystyimme ohjaamaan asiakkaat kirjautumissivulle vaikka verkkosivut olivat kaatuneet ja verkkosivuja asennettiin uudestaan serverille. Palvelunestohyökkäyksen haittavaikutukset olivat kohtuullisen suuret, sillä palvelupyynnöt saapui useita, verkkosivut jouduttiin asentamaan uudestaan, vaihdoimme verkkosivujen palveluntarjoajaa, jotta emme joutuisi asentamaan verkkosivujamme uudestaan viruksen takia tulevaisuudessa ja asiakkaat eivät päässeet tutustumaan verkkosivuihimme tämän takia.

### **3.6 Seurantaviikko 6**

Maanantai 1.6.2015

Viikko alkaa viikkopalaverissa, jossa tarkasteltavana ovat sähköpostipalvelimien viestien jonotapahtumat viime viikolta, kesän aikaiset tehtävät, kansainvälinen tuki ja uudet valmistuvat sovellukset ja sovellusosiot. Päivän tavoitteena on organisoida aikatauluja tulevalle viikolle. Viime viikolta tehtävälistalle jäi sähköisen kyselylomakkeen suunnittelu.

Päivästä muodostui varsin kiireinen ja monipuolinen. Olin viikkopalaverimme lisäksi uuden sovellusversion videopalaverissa jälleenmyyjiemme sekä muun henkilöstömme kanssa. Iso-Britanniassa sivutoimipisteessämme on käytössä eräällä asiakkaalla tapahtumienhallinta moduuli ja siellä on resurssipula tämän tuotteen teknisen tuen kanssa. Joudumme järjestämään Suomesta käsin koulutusta uudelle työntekijälle ja tämän lisäksi kouluttamaan omaa henkilöstöä, sillä kesälomien aikana tulee osata tämän tuotteen toimintaperiaate, mikäli siitä tulee yhteydenottoja. Tämän lisäksi sain vastuulleni yhden uuden moduulin, joka räätälöidään asiakkaan tarpeen mukaan ja tätä räätälöintiä varten sain testausohjeen. Tarkastelin tätä testausohjetta ja tein tarvittavat merkinnät siihen ja lähetin eteenpäin sen tekijälle tarkasteltavaksi. Tämä ohje poikkeaa tämän moduulin normaalista versiosta. Loppuviikon aikataulun suunnitteleminen siirtyi seuraaville päiville.

Tiistai 2.6.2015

Tänään on tarkoitus kartoittaa aikatauluja tälle viikolle ja tehtävälistalla on kyselylomakkeen suunnittelu uuden tikettijärjestelmän toimintojen kartoittamiseksi ja huomioitava re-



surssitilanne teknisessä tuessa, jotta on tarpeeksi henkilöstä ratkaisemaan saapuvia palvelupyynnöitä puhelimitse ja sähköpostitse.

Päivästä tuli odotetusti kiireellinen jo palvelupyynnöiden osalta ja nämä olivat onneksi suhteellisen yksinkertaisia ratkaistavaksi. Näitä ei tarvinnut lähettää eteenpäin ratkaistavaksi koodauspuolellemme. Aikatauluja kerkesin tarkastelemaan ja siirsin sähköisen kyselylomakkeen suunnittelemisen ensi viikolle suosiolla, jotta palvelupyynnöiden ratkaisemiseen jäisi riittävästi aikaa. Tämän lisäksi sain yhdeltä SLA-asiakkaaltani yhteydenoton sähköpostitse liittyen heidän kyselyn tekemiseen. Viestissä oli useita kysymyksiä. Vastasin asiakkaalle tarpeeksi perusteellisesti, jottei tulkinnanvaraa jäänyt vastauksessani määräajan puitteissa.

Keskiviikko 3.6.2015

Päivän tavoitteena on keskittyä ratkaisemaan palvelupyynnöitä ja hioa riskienhallinnan prosessia.

Palvelupyynnöitä tuli tänään paljon, joten keskityin pelkästään ratkaisemaan niitä puhelimitse. Olen kokeneempien kollegoideni keskuudessa, joten ongelmatilanteita oli helppo ja nopea ratkaista puhelimitse suoraan. Muut kollegat keskittyivät vastaamaan sähköpostitse saapuviin palvelupyynnöihin. Prosessin hiominen oli tänään suhteellisen pääpiirteittäistä prosessinkuvausta ja tarkempiin yksityiskohtiin keskityttäisiin myöhemmin, johtuen kiireellistä päivästä.

Torstai 4.6.2015

Tänään tarkoituksena on tarkastella kesken jääneitä palvelupyynnöitä ja varautua myös siihen, että päivästä tulee kiireinen.

Päivästä teki erityisen eräs reklamaatio, jossa oli käynyt useita virhetilanteita ja niihin tuotekehityspuolellemme ei ollut ollenkaan varautunut. Tästä syystä asiakkaalle oli aiheutunut paljon haittaa tästä reklamaatiosta. Aikataulullisesti virhetilanne tuli saada korjatuksi mahdollisimman pikaisesti. Useiden eri selvitysten jälkeen selvisi, että asiakas oli tehnyt myös omalla toiminnallaan kriittisiä virheitä asian toteuttamisessa. Virhetilanteesta johtunutta haittaa ei saatu kokonaan korjatuksi, sillä vahinko oli jo tapahtunut ja tämä asia vaatisi tarkempaa tarkastelua tuotekehityspuolellemme ja yrityksen johdoltamme ja tämä on ohjattu heille eteenpäin. Päivän mittaan saapui myös muita palvelupyynnöitä, jotka sain ratkaistua ilman sen suurempia jatkotoimenpiteitä. Reklamaation selvittely jatkuu huomenna.

Perjantai 5.6.2015

Päivän tavoitteena on pitää asiakas ajan tasalla eilen tapahtuneen reklamaation johdosta tiedustelemalla tuotekehityspuolelta asian etenemistä ja olemalla asiakkaaseen yhteydessä. Tämän tapahtuman lisäksi on odotettavissa palvelupyyntöjen osalta kiireinen päivä. Työskentelin tämän päivän etänä kotoa käsin, sillä työrauha on helpompi saada kotona.

Palvelupyyntöjä kertyi normaaliin kiireiseen tahtiin sähköpostitse ja puhelimitse. Onneksi näistä ei ollut kuin muutamia sellaisia, jotka vaativat jatkotoimenpiteitä koodauspuolellemme puolelta. Reklamaatiotilannetta tutkittiin tuotekehityspuolellamme ja asiakkaan kanssa keskusteltiin miten asialle saataisiin ratkaisujalle kiertotie, jotta he pystyisivät jatkamaan töitä sillä välin, kun tätä asia ratkaistaan. Ilman kiertotietä heidän työnsä hidastuu merkittävästi ja vahinko kasvaa entisestään. Mahdollinen kiertotie löydettiin ja ehdotettiin sitä asiakkaalle, joka päätti kokeilla olisiko tämä ehdotettu ratkaisu soveltuva heille. Sovimme, että olemme huomenna uudemman kerran yhteyksissä ja tarkastellaan oliko kiertotie oikea ratkaisu. Päivän aikana omat haasteensa asetti se, että kodin ja työpaikan välisessä internet-liikenteessä oli häiriöitä. Yksi syyllinen oli VPN-yhteys, joka ei päästänyt yhdistämään työpaikan verkkolevyasemille, tikettijärjestelmään eikä myöskään Outlook-sähköpostiohjelmaan. Kun tämä oli ratkennut asetusten konfiguroimisella, menikin valtakunnallisesti Elisan internet-liikenne poikki, josta syystä saimme myös useita yhteydenottoja tikettijärjestelmäämme.

Viikon 6 analysointi

Työpaikallani on mahdollisuus työskennellä etänä kotoa käsin ja se onkin yleistynyt monilla työpaikoilla. Työskentelen etänä, silloin kun haluan työrauhaa joidenkin sellaisten töiden tekemiseksi, jotka vaativat keskittymistä. Etätyö lisäksi lisää tehokkuutta ja minulla oli viime viikolla paljon työtehtäviä tehtävänä, joten etätyön mahdollisuus edesauttoi niistä suoriutumisen mahdollisuutta viikon aikana. Etätyöskentely vaatii, että tekniikka on kotona kunnossa kuten tarpeeksi nopea internet-yhteys, tarvittavat ohjelmistot ja työkalut, rauhallinen työpisteen sijainti ja ergonominen työpiste. Etätyö lisää tuottavuutta ja auttaa työssä jaksamisessa ja se on positiivisessa mielessä yrittäjämäistä: vastuullista, vapaata ja riippumatonta. Yksilön kannalta merkittävimpiä hyötyjä etätyön tekemisessä on se, että aikaa ja rahaa ei kulu työmatkoihin, työrauha, lisääntynyt työteho, työajan joustavuus työn ja perhe-elämän yhdistämisessä. Etätyön riskeinä on irtautuminen työyhteisöstä, eristäytyminen ja työn- ja vapaa-ajan sekoittuminen. Tärkeätä on valvoa, ettei työ vie mukanaan ja polta itseään loppuun. Siirryttäessä toimistolta etätyöhön, haasteita saattaa muodostua ennen kaikkea johtamisen ja työn mittaamisen näkökulmasta. Ajallisesti etätyötä ei tehdä

perinteisen mallin mukaisesti ja tällöin siinä korostuvat aikaansaannokset ja tavoitteiden saavuttaminen (Y-lehti 2013). Etätyöskentelyssä korostuu ammattitaito ja kyky itsenäiseen työskentelyyn.

Työnantajan näkökulmasta katsottuna etätyö tarvitsee organisaatiossa selkeät pelisäännöt. Tulisi määritellä onko kysymyksessä kokonaan vai osittain varsinaisen työpaikan ulkopuolella tapahtuva työskentelyä, työvälineet, työn etenemisen seuranta, työn tekemisen aika sekä aika jolloin on oltava tavoitettavissa, työergonomia, tietoturvakäytännöt ja vaakuuskäytännöt. Etätyössä on myös huomioitava, se miten työntekijöille järjestetään tuki-toimintoja, kuten tietotekninen tuki ja tietoturvasta huolehtiminen, tiedonkulun varmistaminen niin, että etätyöntekijää ei unohdeta ja etätyötilanteen seuranta niin, ettei etätyöntekijä yllirasita itseään. Työn luonteesta riippuen, tärkeitä on sopia organisaation tasolla viestintäkäytännöistä, johtaminen, työaikojen ja roolien uudelleenmäärittely ja keskeinen edellytys etätyölle on luoda organisaatiossa toimintatapoja ja kehittää kulttuuria luottamusta tukevaksi etätyön kannalta (ESR 2003–2006).

### **3.7 Seurantaviikko 7**

Maanantai 8.6.2015

Viime viikolta jäi paljon avoimia tehtäviä auki kuten reklamaatiotilanne ja muutamia palvelupyynnöitä, jotka olivat koodauspuolellamme ratkaistavana. Viikko lähtee käyntiin totutusti viikkopalaverilla, jossa kartoitetaan lävitse viime viikon ongelmia ja tapahtumia. Tämän lisäksi kartoitetaan kuluvan viikon tapahtumia. Aikatauluja en tälle viikolle pyri suunnittelemaan ennalta, vaan etenen ilman suunniteltuja aikatauluja.

Viikkopalaverissa päätettiin, että tarvitsemme uuden järjestelmän, jonka avulla pystymme reagoimaan mahdollisiin virhetilanteisiin entistä paremmin, lähinnä serveripuolella tapahtuviin hidastumisiin ja lähteviin sähköpostipalvelimen ongelmiin. Tämä parantaisi asiakaskokemusta, asiakaspalvelua ja tietoisuutta yrityksen henkilöstön sisällä mahdollisista serveripuolen hidastumisista. Palvelupyynnöiden osalta olin yhteydessä asiakkaisiin, sillä virhetilanteet olivat ratkaistu koodauspuolellemme toimesta ja tehtäväkseni jäi olla asiakkaaseen yhteydessä. Päivän aikana käytiin lävitse tuotepäällikkömme kanssa testausohjetta ja testattavia toimintoja. Aikataulullisesti näiden toimintojen testaus olisi mahdollisesti heinäkuussa, kun suurin osa ihmisistä viettää kesälomiaan ja palvelupyynnöiden osalta tällöin ei ole niin kiire. Viime viikolla tapahtunut reklamaatiotilanne ei ollut edennyt, sillä virhetilanteen juurisyytä ei vielä oltu pystytty selvittämään tarkemmin. Olin asiakkaaseen yhtey-

dessä ja tiedustelin kiertotien toimivuutta. Asiakas ei osannut sanoa, sen enempää oliko kiertotie toiminut vai ei, sillä hän ei ollut vielä saanut riittävästi palautetta asiasta.

Tiistai 9.6.2015

Päivän tavoitteena on tarkastella sovelluksen muutoksia ja raportoida niistä eteenpäin, sillä yön aikana on asennettu sovelluksen suorituskykyä parantavia muutoksia. Tämän lisäksi tarkastelen tikettijärjestelmän raportointiosiota, josta tarkastelemme saapuvien palvelupyyntöjen tilastoja. Näistä tilastoista muodostetaan viikkoraportit sisäisesti ja osa tilastoista on kvartaaliraportissa julkistettavia tietoja. Reklamaatiotilanteen kehittymistä on seurattava ja oltava asiakkaaseen yhteydessä mikäli muutoksia tapahtuisi.

Reklamaatiotilanteen kiertotien johdosta asiakas oli minuun yhteydessä ja tämä ei ollut toiminut ollenkaan, sillä virhetilanne oli toistunut. Välitin nämä tiedot asiaa tutkivalla tuotekehityspuolellemme ja koodauspuolellemme. Keskustelin tilanteesta myyntipäällikön kanssa ja hän oli suoraan yhteydessä asiakkaaseen. Myyntipäällikkö ehdotti, että toteutamme asiakkaan tekemän työn veloituksen uudestaan kesälomien jälkeen.

Yöllisen päivityksen jäljiltä ei tapahtunut virhetilanteita, vaan sovelluksen suorituskyky oli parantunut. Tikettijärjestelmän raportointiosiota tein Excelin avulla muutamia uusia seurantamittareita esimiehelleni ja hän päättää otetaanko nämä käyttöön. Tarkoituksena on parantaa myös puhelimitse saapuvien palvelupyyntöjen raportoinnin tarkkuutta.

Keskiviikko 10.6.2015

Päivän tavoitteena on keskittyä palvelupyyntöjen ratkaisemiseen ja tarkastella tikettijärjestelmän tilastoja ja varmistaa SLA-sopimusten mukainen ratkaisuaika palvelupyynnöissä. Reklamaatiotilanteen tarkastaminen kuuluu myös päivän tehtäviin. Useiden sairastumisien ja lomien ansiosta koodauspuolellamme on resurssivajasta. Mikäli palvelupyyntöjä siirtyy koodauspuolelle ratkaistavaksi on tarkasteltava palvelupyyntöjen ratkaisuaikoja, etteivät ne ylitä SLA-sopimuksissa määritettyjä ratkaisuaikoja.

Palvelupyyntöjä tuli varsin kiitettävästi puhelimitse ja osaa näistä en pystynyt ratkaisemaan minun käytössä olevilla välineillä ja jouduin siirtämään nämä palvelupyynnot eteenpäin koodauspuolellemme ratkaistavaksi. Reklamaatiotilanne oli käsittelyssä tuotekehityspuolella sekä koodauspuolellamme. Tikettijärjestelmän tilastojen tarkastelemisessa varmistuin siitä, että SLA-asiakkaiden osalta palvelupyyntöjen ratkaisuaajat olivat hallinnassa ja tämä ei aiheuttanut toimenpiteitä. Mikäli ratkaisuaajat olisivat ylittyneet, tällöin olisi kes-

kusteltava asioita hoitaneiden henkilöiden kanssa ja tarkasteltavaa juurisyytä miksi näin olisi päässyt käymään.

Torstai 11.6.2015

Tänään tehtävänä on tarkastella yhdessä esimieheni kanssa tikettijärjestelmän päivitystä ja sen lisenssiä. Tarkasteltavana kohteena myös Ruotsin toimistomme toimintatavat tikettijärjestelmän käytössä. Ne on saatava yhdenmukaiseksi yhdessä Suomen teknisen tuen toimintatapojen kanssa. Teknisessä tuessa on resurssi vajausta tänään johtuen poissaoloista samoin kuin koodauspuolella. Resurssipulasta johtuen odotettavissa on kiireinen päivä palvelupyyntöjen osalta. Myöhemmin iltapäivällä on kuukausittainen keskustelu esimieheni kanssa, jossa tarkastellaan kulunutta kuukautta.

Päivästä tuli erittäin kiireinen ja tehtäviä tuli tehtyä laidasta laitaan. Selvitimme, että aika-  
taulullisesti järkevintä olisi tehdä tikettijärjestelmän päivitys kesälomien aikana, sillä päivitys tulisi muussa tapauksessa toteuttaa jonakin yönä keskellä arkiviikkoa tai viikonloppuna. Vähäisistä resursseista ja lukuisista muista päivityksistä johtuen olisi järkevintä toteuttaa tämän järjestelmän päivitys kesälomien aikana esimerkiksi heinäkuussa. Tarkastelimme esimieheni kanssa sivukonttorimme toimintatapoja Ruotsin puolella ja tarkastelimme, mitä on tehty väärin. Teimme tarvittavat ohjeistukset, jotta toimintatavat paranisivat ja säilyisivät samoina. Tällä tavoin varmistetaan se, että tikettijärjestelmään kerääntyy vertailukelpoisia tilastoja, jotta voimme tarkastella niitä yhdessä meidän teknisen tuen kanssa.

Kuukausikeskustelussa sain palautetta kuluneesta kuukaudesta. Kerroin oman mielipiteeni omasta suoriutumisesta ja sain myös vastaavan palautteen esimieheni puolelta. Molempien mielestä olin suoriutunut hyvin, eikä moitteenvaraa ollut. Keskustelimme myös henkilökohtaisista kiinnostuksen kohteista oman osaamiseni kehittämiseen. Kerroin että, olisin kiinnostunut kehittämään meidän yrityksen verkkosivuja. Nykyiset verkkosivut ovat toteutettu Wordpress-alustalla ja minulla ei ole kokemusta tästä alustasta toistaiseksi. Kesällä minulla olisi aikaa tutustua tähän tarkemmin.

Perjantai 12.6.2015

Tänään tehtävänä on tiedustella ratkaisun löytymistä liittyen viime viikkoina ilmenneeseen reklamaatiotapaukseen tuotekehityksen ja koodauspuolelta. Työlistalla on myös yhden konsultointityön työmääräarviointi, palvelupyyntöjen ratkaisemista, tutustumista yrityksemme internet-sivuihin, palaveri sovellustestaamisesta ja viikkoraportin muodostaminen.

Päivästä tuli näin viikon päätteeksi kiireinen ja sisälsi useita eri työtehtäviä laidasta laitaan. Konsultointityön työmääräarvioista muodostui paljon suurempi kuin asiakkaan odottama työmääräarvio oli. Asiakas ei osannut huomioida muutamia tärkeitä asioita ja ilman niiden huomioimista olisi työn loppuvaiheessa tapahtunut merkittäviä virheitä ja lopputuloksesta olisi tullut virheellinen. Huomioiden nämä tätä virheellisuutta korjaavien toimenpiteiden lisääminen työlisterille työmääräarvioon, olisi toteutettava työ kustannuksiltaan liian kallis – asiakkaan mielestä. Myynnintuessa oli palvelupyynnö, jossa asiakas tarvitsi räätälöityä ratkaisua, joka ei onnistuisi perussovelluksella. Tätä varten tarvitsin tiedon tietohallintojohtajaltamme miten tämä ratkaisu voitaisiin toteuttaa. Sainkin tarvittavat tiedot samantien ja pääsin tekemään asiakkaalle esimerkkiratkaisun. Vastausta tähän en saanut saman päivän aikana. Odotettavissa olisi, että asiakas hyväksyy tai on hyväksymättä tämän ratkaisun ensi viikon puolella. Uusiin verkkosivuihimme en kerennyt tutustumaan. Sain hankittua päivän aikana kuitenkin käyttäjätunnuksen ja salasanan näitä varten niistä vastaavalta henkilöltä. Viikkoraportin tekemisen siirsin suosiolla maanantaille. Palaveri sovelustestaamisesta ehdittiin käymään lävitse pikaisesti ja kävimme läpi päivitetty testausohjeet.

#### Viikon 7 analysointi

Yrityksemme verkkosivut on toteutettu käyttäen Wordpress-alustaa ja se on alun perin tarkoitettu blogien luomiseen ja ylläpitoon. Wordpress on avoimeen lähdekoodiin perustuva sisällönhallintaohjelmisto. Se on toteutettu PHP-kielellä ja tiedot tallennetaan MySQL-tietokantaan.

Verkkosivualustat	Verkkosivualustana käyttö	Sisällönhallintajärjestelmänä käyttö
Verkkosivut	57.7 %	0
Wordpress	24.8 %	58.8 %
Joomla	2.8 %	6.6 %
Drupal	2.1 %	5.0 %
Magento	1.2 %	2.9 %
Blogger	1.2 %	2.8 %
TYPO3	0.7 %	1.5 %
Adobe Dreamweaver	0.6 %	1.4 %
Prestashop	0.5 %	1.3 %
Bitrix	0.5 %	1.2 %

Kuvio 7. Kymmenen suosituinta sisällönhallintajärjestelmää ja niiden käyttö verkkosivualustana sekä sisällönhallintajärjestelmänä. (W3techs 2015).

Kaikista verkkosivuista 57,7 % ei käytä ollenkaan sisällönhallintajärjestelmää ja suosituin sisällönhallintajärjestelmä on Wordpress, jonka markkinaosuus näistä järjestelmistä on 58,8 %, kun taas verkkosivujen osuudesta on Wordpressin osuus 24,8 % (Kuvio 7). Se erottuu muista järjestelmistä korkean tuoteistusasteensa ansiosta ja se keskittyy perustoimintojen hiomiseen ja lisäekosysteemin tukemiseen. Tämä on täysin erinlainen lähestymistapa, kuin esimerkiksi toisen avoimen lähdekoodin tuotteella, Drupalilla on. Wordpressin vahvuudet ovat sellaisissa sivustoissa, joihin tuotetaan paljon artikkeleita. Meidän verkkosivuille on tarkoitus tuoda paljon artikkeleita, joissa on haastatteluita, uutisia, sekä tutkimuksia. Järjestelmän heikkoutena on se, että mikäli sisällöntuotantoyoukko on moninainen, niin tällöin käyttöoikeuksien rajaaminen, joihinkin sisältöhaaroihin ja sisältötyyppeihin voi olla hankalaa toteuttaa. Käyttäjähallinta ja sivupohjamallit on toteutettu kilpailevissa tuotteissa paremmin. Wordpressiin löytyy yli 15 000 lisäosaa, joiden avulla sivusto voidaan toteuttaa kustannustehokkaasti, kuten sosiaalisen median liitännäiset. Merkittävä osa sivuston rakenteesta tapahtuu lisäosien kautta, jolloin perusohjelmiston kehitystä sekä päivityksiä on helpompi toteuttaa. Lisäosat tarjoavat laajan muokattavuuden mahdollisuuden ja mikäli Wordpress-sivusto toteutetaan, siihen erikoistuneen media-yrityksen välityksellä avaimet käteen tyyliä ratkaisuna, niin tällöin rajoitteena toimii asetettu budjetti. Hintahaarukka Wordpress-verkkosivuille on 1000–50 000 euroa (Tolvanen 2013).

### **3.8 Seurantaviikko 8**

Maanantai 15.6.2015

Työlistalla on ennen viikkopalaveria viikkoraportin tekeminen edellisviikolta. Siihen tulisi palvelupyynnöiden määrä, kuinka moni näistä saatiin ratkaistua ja kuinka moni palvelupyyntö on jäänyt avonaiseksi. Viikkoraportti sisältää myös muita tärkeitä tietoja liittyen teknisen tuen suoriutumiseen viime viikkojen palvelupyyntöistä. Päivän tavoitteena on keskittyä tekemään palvelupyyntöjä ja tutkimaan uusia internet-sivuja Wordpress taustahallinnan kautta.

Viikkopalaverissa kävimme läpi viime viikon tapahtumat ja kartoitimme tämän viikon teknisen tuen resurssit. Osa oli jo aloittanut kesäloman vieton, joten osallistujamäärä oli palaverissa pienempi kuin normaalina arkipäivänä. Kävin lävitse esimieheni kanssa internet-sivujen virheitä, joita tuotekehitys oli kerännyt raporttiin. Teimme omat muistiinpanot ja ratkaisuehdotukset. Lähetin nämä eteenpäin tuotekehitykselle ja he saivat miettiä lopullisen ratkaisun. Palvelupyyntöjä kertyi tänään sopivan rauhalliseen tahtiin sähköpostitse, eikä puhelinkaan soinut tiuhaan tahtiin, joten tänään sain työrauhan tekemiselle.

Tiistai 16.6.2015

Kun saavuin työpaikalle kuvittelin, että tänään olisi tavoitteena selvittää aikaisemman reklamaatiotapauksen tilanne ja olla asiakkaaseen yhteydessä, mikäli syy virhetilanteelle on löytynyt. Tämä päivä alkoi vauhdikkaasti, sillä en kerennyt suunnittelemaan työpäivää sen enempää, sillä eräällä asiakkaalla oli ongelma käyttäjätunnusten kanssa ja tämä kuului SLA-sopimuksen allekirjoittaneisiin asiakkaisiin. Jouduin aloittamaan ongelman tutkimisen heti saavuttuani työpaikalle. Saman yrityksen henkilöstöltä tuli useita eri ilmoituksia aiheesta tekniseen tukeen, sähköpostilla ja puhelimitse. Palvelupyynnötöjä tuli useita, joten tätä tapausta oli selvittämässä useampi henkilö samanaikaisesti.

Käyttäjätunnusongelma selvisi nopeasti, asiakkaalla oli käytössään erilainen kertakirjautumismenetelmä, joten varmistimme yhdessä koodauspuolellemme kanssa, ettei vika ei johtunut meidän sovelluksesta. Näin saimme rajattua ongelman nopeasti ja välitettyä tämän tiedon eteenpäin heidän yhteyshenkilölleen ja he jatkoivat asian tarkastelemista yrityksensä sisällä kertakirjautumissovelluksesta. Palvelupyynnötöjä tuli useita tasaisin väliajoin tekniseen tukeemme ja me pyysimme ottamaan yhteyden heidän omaan tekniseen tukeensa sillä vika oli heidän puolella ja me emme voineet tehdä asialle mitään. Reklamaatiotilanne ei ollut ratkennut, sillä itse ongelman syytä ei ollut löydetty. Olin yhteydessä myyntipäällikköön tapauksesta ja hän oli yhteydessä asiakkaaseen.

Keskiviikko 17.6.2015

Palvelupyynnötöjä oli kertynyt paljon, sillä eilisen tapahtumat olivat normaalista poikkeava tilanne ja näin ollen muita ongelmatilanteita oli tullut kiitettävästi ja samanaikaisesti teknisen tuen resurssit olivat vähäiset. Tämä kokonaistilanne aiheutti sen, että paikalla olevilla henkilöillä on paljon töitä tehtävänä. Päivän tavoitteena on keskittyä vain ja ainoastaan näiden ratkaisemiseen.

Päivä oli erittäin kiireinen, sillä palvelupyynnötöjä oli kertynyt paljon tikettijärjestelmäämme. Uusia yhteydenottoja tuli puhelimitse ja sähköpostitse. Näiden vaikeustaso vaihteli helposta ongelmatilanteesta erittäin vaikeaan. Jouduin lähettämään muutamia eteenpäin koodauspuolellemme ratkaistavaksi. Osa saatiin ratkaistua saman työpäivän aikana ja joitakin näistä jäi vielä avonaisiksi odottamaan ratkaisua. Selvisi myös, että sähköpostipalvelimillamme oli jonoa lähteissä sähköposteissa, joten sähköpostiviestiliikenne ei ollut kulkenut normaalisti. Sisäinen IT-tuki on ulkoistettu alihankkijallemme ja he selvittävät ja korjasivat tilanteen. Virhetilanteesta johtuen sähköpostiliikenteen toimimattomuudesta aiheutui hie-



man viivettä koko yrityksemme henkilöstöllemme. Juttelin esimieheni kanssa päivän päätteeksi kesän aikaisista työtehtävistä, kun hän jää lomalla. Sain yhdeksi uudeksi tehtäväksi miettiä eräiden laitteiden käsittelyprosessia ja opastaa henkilön käsittelemään nämä laitteet niiden lähtiessä asiakkaalle ja muodostamaan jonkin muotoisen rekisterin näiden hallintaa varten.

Torstai 18.6.2015

Päivän tavoitteena on saada suljetuksi keskeneräiset palvelupyynnöt, joista osa oli koodauspuolellamme ratkaistavana. Työlistalla on myös laitehallinnan koordinointi ja opastus nimetyille henkilölle. Laitehallintaa varten tulee myös muodostaa jonkin muotoinen rekisteri, jotta pystymme tarvittaessa kartoittamaan laitteiden tekniset tiedot jälkeenpäin hyvinkin tarkasti.

Päivän tavoitteet toteutuivat suunnitellusti ja sain suljettua kaikki palvelupyynnöt. Asiakkaat olivat tyytyväisiä niiden ongelmien ratketessa varsin nopealla aikataululla. Eräältä tärkeältä asiakkaalta tuli päivän aikana yhteydenotto koskien sähköpostien joutumista roskapostilaatikoihin. Tätä ongelmaa selvitettiin meidän puolella koodauspuolemme kanssa ja selvisi, että kolmannen osapuolen palomuuuri blokkasi jostain syystä meidän sovelluksemme kautta lähetetyt sähköpostit. Asia ratkesi sillä, että annoin meidän sovelluksen lähettävän sähköpostipalvelimen IP-osoitteen, jolloin he pystyivät sen avulla sallimaan liikenteen heidän palomuuristaan. Laitehallintarekisterin ja opastuksen sisältöä ehdin suunnittelemaan ja seuraava vaihe olisi suunnitelman toteutus.

Perjantai 19.6.2015

Päivän tavoitteena on keskittyä ratkaisemaan palvelupyynnöitä tikettijärjestelmästä, sillä niitä oli kertynyt sinne ja ne olisi hyvä saada suljetuksi ennen viikonlopun alkua. Tällä on merkitystä saadaanko palvelupyynnöt suljetuksi viikon päätteeksi vai jäävätkö nämä odottamaan ratkaisua ensi viikon puolelle. Mikäli ratkaisuaika venyisi ensi viikon puolelle, tarkasteltaessa viikkoraporttia tai kvartaaliraporttia tämä ratkaisuaajan venyminen on merkittävää, sillä esimerkiksi SLA-sopimuksessa on määritetty tarkoin ratkaisuaajan pituus.

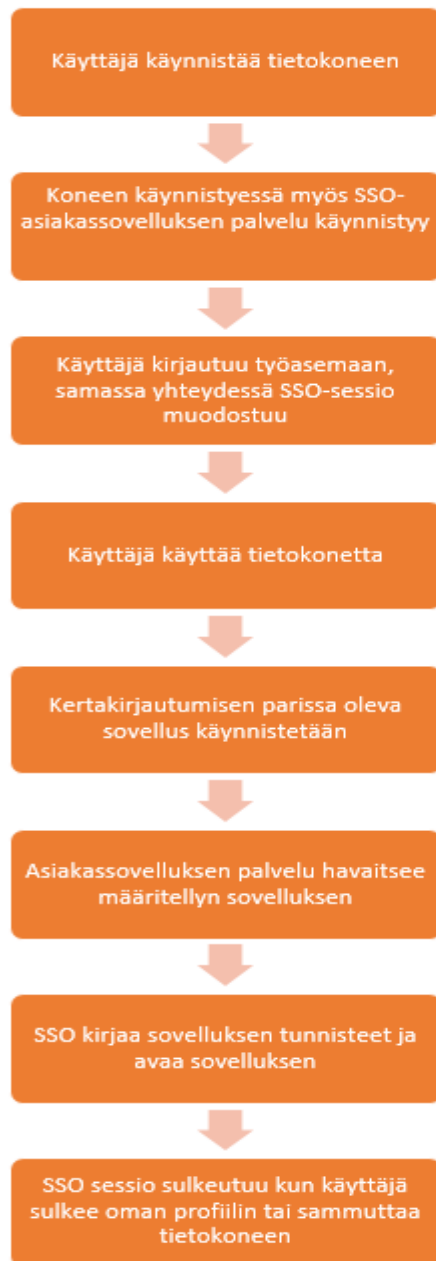
Päivän tavoitteet toteutuivat yli odotuksien, sillä saimme yhdessä teknisen tuen kanssa tyhjennettyä palvelupyynnöt tikettijärjestelmästä, joka on ihan ymmärrettävää sillä palvelupyynnöiden määrä ei tänään ollut kovinkaan suuri. Ensi viikon puolella olisi tarkoitus tehdä laitehallintarekisteri, tehdä prosessi ja prosessikuvaus, sekä opastaa henkilöä näiden lait-

teiden hallinnoimisessa, laatia ohjeistus ja määrittää ohjeistukseen asiat, jotka tulee ottaa huomioon.

#### Viikon 8 analysointi

Monissa organisaatioissa on nykypäivänä käytössä useita sovelluksia ja niihin kirjautuakseen tarvitsee useita eri käyttäjätunnuksia ja salasanoja. Ongelmia aiheuttaa usein se, ettei käyttäjä muista salasanaa tai käyttäjätunnusta. Salasana suositukset riippuvat yleensä organisaation tietoturvasäännöksistä ja useimmiten salasana vaatii vähintään numeron tai erikoismerkin, parhaimmassa tapauksessa molemmat. On suositeltavaa ettei samaa salasanaa käytettäisiin muissa palveluissa ja jokaisessa palvelussa olisi oma salasanansa. Salasanan muistamisesta saattaa muodostua ongelma käyttäjälle, mikäli niitä on useampia. On suositeltavaa, ettei salasanoja myöskään kirjoitettaisiin talteen paperille tai mihinkään muuhun muistiinpanovälineeseen, sillä niiden kadotessa niistä muodostuu tietoturva riski (Kertakirjautuminen 2015).

Monissa organisaatioissa on otettu käyttöön kertakirjautuminen (Single Sign On), sen avulla on mahdollista kirjautua sovelluksiin nopeasti ja tietoturvallisesti. Käyttäjä tunnustautuu salasanalla, toimikortilla tai sormenjäljellä.



Kuvio 8. Kertakirjautumisen (Single Sign On) toimintatapahtuma (Kertakirjautuminen 2015).

Käyttämällä kertakirjautumismenetelmää organisaatioissa saavutetaan useita hyötyjä ja osalla asiakkaillamme on käytössä tämä menetelmä. Tämä on erityisen kätevää silloin kun sovelluksia on paljon. Kertakirjautumisen hyödyt ovat suuremmat, mikäli hallinnoitavia käyttäjätunnuksia on paljon, sillä tämä vähentää IT-tuen työtä liittyen salasanoihin lomien jälkeen erityisesti. Osa teknisen tukemme palvelupyynnöistä kohdistuu tähän kertakirjautumismenetelmään, sillä asiakasorganisaation käyttäjät eivät aina ole tietoisia siitä että heidän käytössään on kertakirjautumismenetelmä.

## 4 Pohdinta ja päätelmät

Tavoitteenani on tämän päiväkirjaopinnäytetyön ajanjakson aikana keskittyä osaamisen kartuttamisessa työtehtävien organisointiin, koordinointiin, delegointiin ja johtamistaitojen kartuttamiseen. Seurantajakson aikana työskentelin useissa erilaisissa työtehtävissä ja osa näistä oli täysin vieraita tehtäviä, mutta yrityksessä on käytännönläheinen lähestymistapa uusiin opeteltaviin asioihin, jolloin yrityksen ulkopuolista koulutusta ei juuri ole järjestetty ja on keskitetty toimintaan. Tästä on muodostunut varsin hyvä tapa sillä uuden vieraan asian oppii mielestäni parhaiten tekemällä itse, eikä lukemalla teoriaa pelkästään oppikirjoista tai koulutusmateriaaleista. Teoriapohja on hyvä olla taustalla, mutta sen oppii tekemisen ohessa, kun opettelee vieraita käsitteitä.

Kehityin ajanjakson aikana mielestäni hyvin, sillä koen työtehtävien organisoinnin, koordinoinnin, delegoinnin ja näiden asioiden johtamisen helppona nykyisin. Ennen päiväkirjaopinnäytetyön ajanjaksoa, jouduin keskittymään ja miettimään siihen millä tavoin esittäisin asian ja koin nämä tämän takia vaikeaksi, jolloin keskittyi väärin asioihin. Tämän lisäksi näiden taitojen käyttäminen ei ollut hallittua vaan taitoja joutui käyttämään virhetilanteen kriittisyyteen nojautuen. Mikäli virhetilanne oli kriittinen, niin tällöin oli helpompaa nojautua kriittisyyden taakse ja ohjata asioiden etenemistä tämän turvin ja virhetilanteen ollessa ei niin kriittinen ja virhetilanteiden runsas määrä aiheutti sen, että nämä virhetilanteet eivät edenneet niin tehokkaasti eteenpäin prosesseissamme. Mikäli kaikki virhetilanteet olisi organisoitu ja delegoitu samoilla hyväksymiskriteerein, eikä asian virhetilanteen kriittisyyden perusteella niin tällöin virhetilanteet olisivat ratkenneet tasaisin väliajoin, eikä siten että viivettä muodostuu kriittisten ja vähemmän kriittisten virhetilanteiden välille.

Työn organisointitaidot kehittyivät siten, että osaan arvioida asian kiireellisyyden entistä nopeammin ja näin ollen ymmärtää sen kokonaisvaikutukset laajemmalla tasolla ja reagoida siihen tarvittavalla tasolla, huomioiden asian kriittisyyden myös. Työtehtävien delegointitaidot kehittyivät ensisijaisesti siten, että arvioin yhteisessä käytössämme olevasta työntekijöiden resurssitaulukosta työntekijöiden mahdollistamat resurssit ja tarkastelin toteutuneita tehtäviä. Delegoin tehtäviä sen mukaan, kenellä oli jäljellä esimerkiksi viikon aikana eniten resursseja. Tuotekehitysideoissa toimin aikaisemmin niin, että lähetin ideoita eteenpäin tuotekehitykseen yksittäisiä sovellusvirheitä tai kehitysideoita, mikä on ihan hyvä tapa mutta varsin työllistävä. Nykyisin toimin niin, että lähetän eteenpäin isoja kokonaisuuksia, jossa on merkittynä pienemmät sovellusvirheet. Pyrin lähettämään tiedot

eteenpäin kattavasti, jolloin mahdollisia lisäselvityspyyntöjä tai tarkennuksia ei tule tuotekehityspuolelta niin paljoa, jolloin asioiden käsittely nopeutuu.

Päivittäisissä työtehtävissä osaamiseni ei juuri kehittynyt, sillä ratkaistaessa esimerkiksi palvelupyyntöjä oli, että kaikki näkökulmat oli kartoitettu asiaa ratkaistaessa, eikä palvelupyyntöä olisi voitu ratkaista toisin. Mikäli palvelupyyntö lähetettiin eteenpäin tuotekehityspuolelle sovelluskehittäjälle korjattavaksi, niin kehityskohteita ei omassa osaamisessani tässä kohtaa ollut, sillä asian ratkaisu ei ollut enään omassa käsissäni. Ainut keino on vaihtaa tällöin ratkaisuaikoihin, ja tällöin se on siirtää työjonossa muita palvelupyyntöjä muiden ratkaisuaikojen puitteissa myöhemmäksi, mutta tänä ajanjaksona tähän ei ollut tarvetta. Suuria muutoksia päivittäisiin toimintatapoihin ei tullut ja työtapani on vuosien saatossa muodostunut rutiininomaisiksi. Pääsin opettelemaan seurantajakson aikana Wordpress-verkkosivualustaa ja sen käyttöä, joten tämä oli uusi työtehtävä ja tämä vaati paljon tutkimista ja testausta. Prosessien luominen ja niiden kehittäminen oli mielenkiintoista sillä, niitä tarkasteltaessa pystyi tarkastelemaan toimintaa laajemmalla tasolla ja teknisen tuen prosesseista sai laajemman käsityksen jolloin sen rajapintoja pystyttiin tarkastelemaan tuotekehityksen näkökulmasta. Kun prosessia tarkasteltiin tuotekehityksen näkökulmasta, pystyimme korostamaan esimerkiksi virhetilanteen toistettavuuden merkitystä, mitä käyttöjärjestelmä ja selain yhdistelmää käyttäjä on käyttänyt, onko selaimen välimuisti tyhjennetty tai päivitetty, ovatko asiakasorganisaation tietoturva-asetukset poikkeuksellisen tiukat, jolloin sähköpostit ei kulje normaalisti ja sähköpostiviestit joutuvat roskapostilaatikkoon ja käyttäjän kokema mielikuva jostakin toiminnosta on tärkein tieto tuotekehityksen näkökulmasta. Tuotekehitys tekee tämän palautteen perusteella tarvittaessa sovellukseen muutoksia, mikäli jokin toiminto on epäselvä tai aiheuttaa ristiriitaisia näkemyksiä käyttäjässä.

Päivittäisissä päiväkirjamerkinnöissä käsitelin paljon eri asioita, joiden perusteella yhdestä asiasta tulee viikkoanalyysille teema, jonka pohjalta kartoitin kulunutta viikkoa ja muodostin viikkoanalyysin. Näiden teemojen osalta ei muodostunut uusia ratkaisumalleja tai menetelmiä, mutta tietämykseni käsiteltävästä teemasta kehittyi viikkoanalyysin aikana, sillä jouduin tutkimaan asiaa tarkemmin kuin esimerkiksi työpäivän aikana oli mahdollista.

Kirjoittaessani päiväkirjamuotoista oppinäytetyötä opin analysoimaan tehtyä työtehtävää laajemmin, eikä pelkästään työtehtävän suoritusta. Tämän lisäksi onnistuin kehittämään tietämystä laajemmaksi lähdemateriaalin avulla. Päiväkirjan kirjoittamisen ajanjakson aikana työtehtävät olivat monipuoliset ja pääsin tekemään sellaisia tehtäviä joita en aikaisemmin ollut tehnyt. Työpaikassani on hyvin käytännönläheinen toimintatapa ja tällöin ei tietämystä kerkeä pääpiirteitä paremmin useimmiten opiskelemaan ja syvempi oppiminen

jää silloin omalle vastuulle. Kirjoitettavan opinnäytetyön aikana opin paljon esimerkiksi prosessien luomisesta ja niiden kehittämisestä.

Huomasin kirjoittaessani sen, että on järkevää laajentaa lähteiden etsintää ja artikkelien lukemista Suomen rajojen ulkopuolelle, englanninkielisiin teksteihin sillä ulkomailla on enemmän tutkimuksia, kirjallisuutta ja artikkeleita kuin Suomessa. Tulevaisuudessa aion keskittyä tutkimaan ulkomaalaisia materiaaleja ja näin kartuttamaan kielitaitoa. Tästä voisi myös syntyä jatkotutkimusmahdollisuus. Esimerkiksi miten palvelupäälliköt toimivat muualla maailmassa IT-alalla, minkälaiset heidän työtehtävät ovat, minkälaisia taitoja tarvitaan ja minkälaisia mittareita on käytetty isoissa kansainvälisissä yrityksissä. Kiinnostavaa olisi myös selvittää koulutustaso palvelupäälliköiden keskuudessa ja verrata koulutuksen tasoa suomalaiseen ammattikorkeakoulututkintoon. Tällä tavoin saisi vertailupohjaa siitä, onko suomalainen ammattikorkeakoulututkinto riittävän kattava, jotta voisi toimia kansainvälisessä yrityksessä palvelupäällikön työtehtävässä ulkomailla.

Opinnäytetyön analysointia olen pystynyt hyödyntämään oman osaamisen kartuttamisessa ja kehittämisen suuntaamisena, sillä työskentelyn parissa ei välttämättä pysty keskittämään asian taustatietojen opettelemiseen vaan tällöin keskittyy ainoastaan asian suorittamiseen, kuten esimerkiksi palvelupyynnön ratkaisussa jos on kysymys virheestä HTML-kielessä. Tällöin virheen pystyy löytämään ja korjaamaan, sillä virhe on yleisesti ottaen rajattu. Taustatiedon opettelemisessa voisi olla tällöin kyse siitä, miten rakennetaan HTML-kielellä tekstikenttiä, joiden sisältö lähetetään eteenpäin painamalla läheta-painiketta. Päiväkirjaopinnäytetyön avulla olen pystynyt ohjaamaan kehitystä niihin alueisiin, jotka tarvitsevat kehitystä.

## Lähteet

ESR 2002. Etätyöopas työnantajille. Luettavissa:

[www.tem.fi/files/18201/etatyoopas\\_tyonantajille.pdf](http://www.tem.fi/files/18201/etatyoopas_tyonantajille.pdf). Luettu: 29.10.2015.

Grönroos C. 2000. Nyt kilpaillaan palveluilla. Jyväskylä, Weilin+Göös.

Heinonen A. 2006. Palvelunestohyökkäys: kiusaamista ja rahan ansaintaa. Tietosuoja 3, 12-15.

Helsingin yliopisto 2009. Palvelutasosopimukset (SLA). Luettavissa:

[http://www.cs.helsinki.fi/group/cinco/teaching/2009/soc-seminaari/abstracts/kautto\\_abstract.pdf](http://www.cs.helsinki.fi/group/cinco/teaching/2009/soc-seminaari/abstracts/kautto_abstract.pdf). Luettu: 5.7.2015.

ISO 2015. Luettavissa: [www.iso.org/iso/home/standards/management-standards/iso27001.htm](http://www.iso.org/iso/home/standards/management-standards/iso27001.htm). Luettu: 3.11.2015.

JHS 152 Prosessien kuvaaminen 2012. Luettavissa:

<http://docs.jhs-suositukset.fi/jhs-suositukset/JHS152/JHS152.pdf>. Luettu: 28.10.2015.

JHS-suositukset 2015. Luettavissa: [www.jhs-](http://www.jhs-suositukset.fi)

[suositukset.fi/web/guest/jhs/recommendations/abstracts#174](http://www.jhs-suositukset.fi/web/guest/jhs/recommendations/abstracts#174). Luettu: 3.11.2015.

Jokela, T., Iivari, N., Matero, J. & Karukka M. 2003. CLIHIC '03 Proceedings of the Latin American conference on Human-computer interaction. ACM, New York, USA. Luettavissa: <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=944525&coll=DL&dl=ACM&retn=1>. Luettu: 22.10.2015.

Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta. 2009. JHS 174 ICT-palvelujen palvelutasoluokitus. Luettavissa: <http://docs.jhs-suositukset.fi/jhs-suositukset/JHS174/JHS174.pdf>. Luettu: 21.10.2015.

Juppi & Juppi 2008. Palvelunestohyökkäykset ja muut yrityksen tietoturvaohjelmat.

Luettavissa:

[www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/12638/KAT4JEetuJEIImoJ.pdf?sequence=1](http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/12638/KAT4JEetuJEIImoJ.pdf?sequence=1). Luettu: 30.10.2015

Kaisler S. 2006. Deliver First Class Web Sites: 101 Essential Checklists, Australia.

Nebula 2015. Palvelutasosopimukset. Luettavissa:

[https://www.nebula.fi/sites/default/files/documents/nebula\\_palvelutasosopimus\\_pilvipalvelut.pdf](https://www.nebula.fi/sites/default/files/documents/nebula_palvelutasosopimus_pilvipalvelut.pdf). Luettu: 20.10.2015.

Sharp, A., McDermott, P. 2001. Workflow modeling. Tools for Process Improvement and Application Development. Artech House, London.

Tolvanen 2013. Wordpress asettaa julkaisujärjestelmien perusstandardin. Luettavissa: <http://vierityspalkki.fi/2013/04/25/wordpress-asettaa-julkaisujarjestelmien-perusstandardin/>. Luettu: 29.10.2015.

W3techs 2015. Content management. Luettavissa: [http://w3techs.com/technologies/overview/content\\_management/all/](http://w3techs.com/technologies/overview/content_management/all/). Luettu: 29.10.2015

Y-lehti 2013. Etätyö vaatii uudenlaisia esimiestaitoja. Luettavissa: <http://www.y-lehti.fi/uutiset/nayta/9066>. Luettu: 29.10.2015.