

Päiväkirjaopinnäytetyö: Arki ohjelmistotestaajana ja asiakastu- kena

Sara Kartaslammi



Tietojenkäsittely

<p>Tekijä tai tekijät Sara Kartaslammi</p>	<p>Ryhmätunnus tai aloitusvuosi 2010</p>
<p>Raportin nimi Päiväkirjaopinnäytetyö: Arki ohjelmistotestaajana ja asiakastukena</p>	<p>Sivu- ja liitesivumäärä 43 + 0</p>
<p>Opettajat tai ohjaajat Altti Lagstedt</p>	
<p>Opinnäytetyö on toteutettu päiväkirjaopinnäytetyönä ja se muodostuu työtehtävien kuvaamisesta ja viikkokohtaisista analyyseistä. Analyysin aiheena on viikon aikana ilmenneet ongelmat ja kehitystarpeet tai työssä käytetyt toimintatavat ja ratkaisut. Työssä on kuvattu lähtötilannetta, esitelty toimenkuvaa sekä avattu jo ennen työn aloitusta tiedossa olleet kehityksen kohteet. Työtehtäviä on kuvattu yhdentoista viikon ajalta.</p> <p>Kirjoittaja työskentelee pienessä IT-alan yrityksessä, joka tarjoaa asiakkailleen järjestelmiä henkilöstönhallintaan. Työtehtävät sisältävät asiakaspalvelupäällikön sekä ohjelmistotestaajan työtehtäviä. Kirjoittaja on vastuussa asiakaspalvelutehtävistä, testauksesta sekä testaussuunnittelusta.</p> <p>Opinnäytetyön analyyseissä tutkitaan esiin nousseille ongelmille uusia lähestymistapoja ja ratkaisumalleja. Tavoite on edistää työtehtävissä suoriutumista ja ammatillista kehitystä. Toisaalta opinnäytetyö pyrkii myös antamaan vastauksia alkutilanteen kartoituksessa tiedossa olleille kehityskohteille. Analyysien arvo on työssä kehittyminen oman tekemisen ja omien virheiden ja huomioiden kautta.</p> <p>Opinnäytetyön tuloksena syntyi analyyseihin tarjoamia ratkaisuja, tapoja kehittää yrityksen toimintaa. Tuloksena nousi esiin myös uusia jatkokehitysideoita.</p>	
<p>Asiasanat analyysi, testaus, asiakaspalvelu, kehittäminen</p>	

Business Information Technology

<p>Authors Sara Kartaslammi</p>	<p>Group or year of entry 2010</p>
<p>The title of thesis Thesis report journal: Weekday as a software tester and customer support manager</p>	<p>Number of report pages and attachment pages 43 + 0</p>
<p>Advisor(s) Altti Lagstedt</p>	
<p>This thesis report is carried out as a journal. It contains a description of weekly assignments, and after each week there follows an analysis. The challenges and issues which occurred during the week are being scrutinized. Analysis tries to find out different ways to solve these issues.</p> <p>In the beginning of the study, there is a description of the starting point, main responsibilities and already defined areas of improvement. Weekly assignments have been written from a period of eleven weeks.</p> <p>The author works at a small IT company which offers HR systems for its customers. Work assignments are comprise tasks of a customer service manager and a software tester. The author has mainly been responsible for customer care, software testing and test planning.</p> <p>The analysis in the thesis studies better approaches and solutions for issues that were encountered during workdays. The goal of the report is to improve skills, come up with better solutions and working methods and support occupational development. Moreover, the study also aims at giving answers to the problems already known at the starting point. The value of the analysis lies in improving the author's own contribution to work via reflecting own mistakes and observations.</p> <p>As a result of the study, there were offered some solutions, new working methods and objects of further improvement which came up during the assignment fulfilment and analyses.</p>	
<p>Key words analysis, testing, customer service, improvement</p>	

Sisällys

1 Johdanto	1
1.1 Käsitteet.....	1
2 Lähtötilanteen kuvaus.....	3
2.1 Oman nykyisen työn analyysi.....	3
2.2 Sidosryhmät työpaikalla	5
2.3 Vuorovaikutustaidot työpaikalla.....	6
3 Päiväkirjaraportointi.....	8
3.1 Viikko 34	8
3.2 Viikko 35	10
3.3 Viikko 36	12
3.4 Viikko 37	15
3.5 Viikko 38	17
3.6 Viikko 39	20
3.7 Viikko 40	23
3.8 Viikko 41	25
3.9 Viikko 42	29
3.10 Viikko 43	31
3.11 Viikko 44	34
4 Pohdinta ja päätelmät	38
Lähteet.....	41

1 Johdanto

Opinnäytetyö kirjoitetaan syksyllä 2014 14 viikon ajanjaksolla viikosta 33 viikkoon 47. Se toteutetaan päiväkirjamerkintöinä ja viikon työtehtävät analysoidaan kunkin viikon päätteeksi. Analysoitavat työtehtävät liittyvät asiakastukeen ja asiakastuen prosessin parantamiseen sekä ohjelmistotestaukseen. Työtehtäviä kirjataan yhteensä yhdeltätoista viikolta.

Työtehtäviin tarvittava osaaminen koostuu asiakaspalveluhenkisen asenteen lisäksi myös ammattitaidosta ja hyvästä tuotetuntemuksesta. Asiakastuessa työntekijän on tunnettava tuotteen lisäksi myös asiakaskohtaiset palvelulupaukset. Ohjelmistotestaajan tärkeitä osaamisalueita ovat projektityöskentely, sillä testaaja on osallisena useammassa projektissa samanaikaisesti, ja testaussuunnittelun ja testaustyökalujen tuntemus. Yrityksessämme suurin osa dokumentaatiosta kirjoitetaan englanniksi ja osa asiakaspalvelusta tapahtuu englanniksi, joten myös kielitaito on merkittävässä asemassa.

Työskentelen pienessä noin 30 henkeä työllistävässä yrityksessä, joka tarjoaa henkilöstöjärjestelmiä paremman johtamisen ja HR-tiedon hallintaan. Pienestä koostaan huolimatta yrityksellä on verrattain suuria asiakkaita. Asiakastuen ja ylläpidon piiriin näistä asiakkaista kuuluu noin 30 yritystä tai organisaatiota. Päätuotteena yritys tarjoaa niin kutsuttua master-järjestelmää, jossa ylläpidetään ja luodaan henkilötietoja, työsuhteeseen liittyviä dokumentteja kuten työsopimuksia ja työtodistuksia aina työsuhteen päättymiseen saakka, sekä hallinnoidaan esimerkiksi poissaolotietoja ja ylityöaikoja. Joillakin asiakkailla on myös toiminnallisuuksia, jotka on kehitetty heidän yksilöllistä tarvettaan varten.

1.1 Käsitteet

Alla on listattu keskeisiä käsitteitä opinnäytetyön aihealueista ja termeistä.

Alfatestaus	hyväksyntätestaus, jossa järjestelmän toimintaa testataan suhteessa asiakkaan asettamiin vaatimuksiin
HR	lyhenne englanninkielisestä sanasta human resources

HR-järjestelmä	järjestelmä henkilöstöhallintaan
Integraatiotestaus	testauksen vaihe, jossa pienten toiminnallisuuksien välinen toiminta varmistetaan
Moduulitestaus	testauksen vaihe, jossa testataan yksittäisiä toiminnallisuuksia
PL/SQL	Oraclen tietokannoissa käytettävä ohjelmointikieli, lyhenne sanoista Procedural Language/Structured Query Language
Regressiotestaus	tapa varmistaa, ettei virheenkorjaus ole rikkonut jotain jo toimivaa osaa testaamalla jo testatut asiat uudelleen
Systeemitestaus	testausvaihe, jossa järjestelmän toiminnallisuutta testataan suhteessa määrittelyistä syntyneisiin vaatimuksiin
Testi- ja kehitysympäristö	Ympäristö, jossa tuotetta kehitetään ja testataan
Tikettijärjestelmä	ohjelmisto, jonka avulla työtehtävät välitetään sähköisesti taholta toiselle
Tuotantoympäristö	Asiakkaan käytössä oleva ”virallinen” ympäristö, johon koodimuutokset asennetaan testiympäristön kautta

2 Lähtötilanteen kuvaus

Noin 60 prosenttia työtehtävistäni koostuu ylläpidosta ja asiakastuesta. Loput 40 prosenttia päivittäisistä työtehtävistä koostuu ohjelmistotestauksesta.

2.1 Oman nykyisen työn analyysi

Ylläpidon ja asiakastuen piiriin kuuluu pääasiassa asiakkaalta tulevien tukipyynnöiden vastaanottaminen ja käsittely, sekä koko prosessin hallinnointi ja parantaminen. Tukipyynnöt koostuvat virhehavainnoista, palvelupyynnöistä ja muutostöistä ja ne kirjataan sähköiseen järjestelmään, jossa tiedonkulku tapahtuu sähköpostiviesteillä. Asiakastuen tehtävä tukiprosessissa on vastaanotetun tukipyynnön arviointi, testaaminen ja kirjaaminen tiketti-järjestelmään korjattavaksi. Kun korjaus on tehty, se testataan uudelleen ja asiakkaan hyväksynnän jälkeen asennetaan tuotantoympäristöön.

Ohjelmistotestausta tehdään pääasiassa meneillään olevien projektien aikana, mutta testaustyötä vaativat myös asiakkaan ylläpitovaiheessa toteuttamat pienet muutos- ja korjaustyöt. Projekti voi olla esimerkiksi uuden asiakkaan järjestelmän pystyttäminen tai vanhojen asiakkaiden muutos- ja kehitystöistä koostuva pienempi projekti. Testausprosessi alkaa testaussuunnittelulla. Projekti jaetaan pienempiin kokonaisuuksiin, joita varten kirjoitetaan määrittelyjä vastaava testisuunnitelma. Kun kehitystyö kyseisen osan osalta on valmis, voidaan se testata testisuunnitelman avulla. Virhehavainnot kirjataan kehittäjälle ja testataan korjauksen jälkeen uudelleen. Ennen asiakastestauksen aloittamista kukin kokonaisuus testataan kahden tai kolmen testikierroksen aikana ja tavoite on, ettei asiakkaan testaukseen jäisi ainuttakaan virhettä jäljelle.

Työtehtävät vaativat pitkäjänteisyyttä ja tarkkuutta sekä tuotteiden ja niiden testattavien kokonaisuuksien tuntemusta. Olen huomannut, että koulutuksen tuoma tieto määrittely- ja kehitysprosessistakin on äärimmäisen tärkeä, koska kunkin prosessin asiantuntija katsoo tuotetta hieman eri kulmasta. Testaaja saattaa esimerkiksi testaussuunnittelun aikana törmätä asiaan, johon määrittelijä ei ole ymmärtänyt ottaa kantaa. Sekä testaus että sen suunnittelu on helpompaa, kun ymmärtää, minkälaisia elementtejä ja tarkastuksia koodin takaa löytyy.

Yksi ehdoton taito omassa työssäni on Oraclen PL/SQL-kielen osaaminen tietokantahakujen ja kantapäivityksien takia. Se on pääasiassa ainoa työkalu, jota tikettijärjestelmän ja ylläpitojärjestelmän lisäksi työssäni käytän.

Hallitsen työni hyvin ja koen, että taitotaso tehtävien suorittamiseen on tarpeeksi korkea. Kehityn työssäni jatkuvasti ja olen päässyt asiakastuen osalta siihen pisteeseen, että olen alkanut kehittämään toimintamalleja paremmaksi ja päivittämään koko prosessia. Testauksen osalta vahvin osaamiseni on integraatiotestauksessa ja ymmärrän testauskonaisuudet tarpeeksi hyvin pystyäkseni testaamaan niitä kattavasti. Arvio perustuu vastuisiin, jotka olen työtehtävissäni saanut sekä asiakaspalautteesta ja yleisestä luottamuksesta työpaikalla. Onnistumista asiakastukiprosessissa sekä testausprosessissa voidaan arvioida myös muutamalla mittarilla.

Asiakastuen onnistumista mittaavia mittareita ovat esimerkiksi vasteajat, joiden puitteissa tukipyynnöt on otettava käsittelyyn ja ratkaistava. Vasteaikojen toteutumista seurataan joka viikko pidettävässä palaverissa ja olen pystynyt parantamaan aikojen toteutumista jonkin verran. Vuoden lopulla tehdään myös kysely asiakastyytyväisyydestä ja palaute, jota yksittäisiltä asiakkailta on tullut, on ollut pääasiassa positiivista. Testausprosessin onnistumista mitataan vertaamalla löydettyjen virheiden määrää virheisiin, jotka asiakas löytää asiakastestauksen aikana.

Asiakastukiprosessin osalta suurin haaste ja kehittymisen kohde on prosessin parempi ymmärrys ja jatkokehitys. Haluan myös kehittää tekemistäni paremman asiakastyytyväisyyden saavuttamiseen ja prosessin tehostamiseen niin, että aikaa yksittäisen tukipyynnön käsittelyyn menee vähemmän. Testauksessa kehittymistä on enemmän ja haluaisin yksikkötestauksen lisäksi kokemusta varsinkin testausautomaatiosta ja tietoturvatestauksesta. Haluan myös kehittää tarkkuutta testaussuunnittelussa ja testauksessa, koska asiakastestausvaiheeseen menee nykyisellä testauspanoksella liikaa virheitä.

2.2 Sidosryhmät työpaikalla

Työpaikka jakaantuu sisäisesti kahteen osastoon: myyntiin ja toimitukseen. Myynnin kanssa yhteistyö on vähäistä, mutta toimituksen puolella yhteistyötä tehdään määrittelijöiden, projektipäälliköiden, kehittäjien ja työnjotuksesta vastaavan henkilön kanssa tiiviisti. Ulkoisista sidosryhmistä tyypillisimpiä ovat asiakkaat, joiden ympärille koko asiakastukiprosessi rakennetaan. Yrityksellä on myös muutamia vuokratyöntekijöitä, jotka tekevät erilaisia kehitystöitä ja ovat enemmän tai vähemmän mukana yrityksen päivittäisessä toiminnassa. Näiden lisäksi varsinkin myynti tekee läheistä yhteistyötä kumppaneiden kanssa.



Kuva 1 - Yrityksen ulkoiset ja sisäiset sidosryhmät

Tärkein sidoskumppani asiakastuen näkökulmasta on asiakkaat, jotka ovat yhteydessä asiakastukeen niin puhelimella kuin sähköpostilla. Myös testaaja on tiiviisti yhteydessä asiakkaan kanssa asiakastestauksen alkaessa, koska testaaja käsittelee ja kirjaa korjattavaksi kaikki asiakkaan löytämät virhehavainnot. Yrityksellämme on myös yksi kumppani, jonka asiakastuki on toistaiseksi ulkoistettuna yrityksellemme ja yhteistyötä heidän kanssaan hoidetaan säännöllisin väliajoin. Yrityksellä on luonnollisesti myös muutamia

palveluntarjoajia, jotka tarjoavat esimerkiksi verkko- ja puhelinyhteydet, käyttö- ja konesalipalveluita ja käytössämme olevan ylläpitojärjestelmän.

Sisäisistä sidosryhmistä sekä testaaja että asiakastuki kommunikoiivat tiiviisti määrittelijöiden kanssa varmistaakseen parhaan mahdollisen testaustuloksen. Kehittäjien kanssa käydään keskustelua erilaisista toteutustavoista ja he antavat tukea testaukseen.

2.3 Vuorovaikutustaidot työpaikalla

Yrityksessämme on kaksi virallista kieltä, joten suomen kielen lisäksi toimistolla käytetään paljon englantia. Keskustelun lisäksi myös määrittelyt, testausdokumentit ja muut kirjalliset dokumentit kirjoitetaan normaalisti englanniksi. Englannin kielen suullinen ja kirjallinen taito ovat siis avainasemassa yrityksessämme.

Suurin osa toimituksen henkilöstöstä on avotoimistossa, jossa käydään päivän aikana paljon keskustelua. Suurin keskustelukanavamme on kuitenkin pikaviestintäohjelma, jota käytetään yleisen työrauhan säilyttämiseen avotoimistossa ja myös siksi, että etänä töitä tekevät työntekijät pääsevät keskusteluihin helposti mukaan. Tämän lisäksi päivittäisiä asioita käydään joka viikko erilaisissa palavereissa, joista osa on sisäisiä ja osassa on mukana myös ulkoisia sidosryhmiä.

Suurin ongelma vuorovaikutuksessa ovat tekniset ongelmat, koska osa työntekijöistä tekee töitä etänä ja kaikkia asiakastapaamisia ei etäisyyksien takia ole mahdollista pitää kasvotusten. Videotapaamislaitteiston lisäksi moni keskustelu on riippuvainen verkkoyhteyksistä. Toisinaan myös ylläpitojärjestelmämme palvelin saattaa kaatua niin, ettei tukipyyntöjä saada käsittelyyn vasteaikojen sisään ja asiakaspalveluun muodostuu viivettä. Teknisten ongelmien takia kommunikointi asiakkaalle on entistä tärkeämpää ja asiakastuen on osattava asettaa itsensä asiakkaan saappaisiin ymmärtääkseen, mikä on paras tapa ilmoittaa ongelmatilanteista.

Englannin kielen käyttö toimistolla päivittäin on kehittänyt paljon kielen suullista ja kirjallista taitoa. Toisinaan haasteita luo edelleen puutteellinen sanavarasto ja varsinkin ammattisanaston puute. Uutta tarttuu kuitenkin silloin tällöin mukaan ja puhe sujuu sitä

paremmin, mitä enemmän kieltä käyttää. Suurin osa asiakaspalvelusta tapahtuu suomeksi, koska valtaosa asiakkaista on suomalaisia, mutta joitakin poikkeuksia on. Asiakkaan kanssa vieraalla kielellä kommunikointi on aina stressaavampaa kuin työkaverin kanssa keskustelu ja aiheuttaa toisinaan hieman haasteita.

3 Päiväkirjaraportointi

Päiväkirjaraportoinnin päällimmäinen tarkoitus on koota viikon aikana tehdyt työtehtävät yhteen ja tehdä viikon päätteeksi analyysi onnistumisista ja epäonnistumisista. Niiden pohjalta kehitetään toimintatapoja ja ratkaisuja.

3.1 Viikko 34

Tämän viikon tavoite on saada hiljalleen päättyvää projektia eteenpäin niin paljon, että se pysyisi edelleen suunnitellussa aikataulussa. Viikon aikana pidetään kaksi asiakaspalaveria, joiden aikana päivitetään virrehavaintojen status, ratkotaan epäselviä tapauksia ja neuvotellaan muutospyyntöjen toteuttamisesta. Alkuviikon tarkoitus on ehtiä edistämään projektia niin, että palavereista on mahdollisimman paljon hyötyä. Päättyvän projektin työstämisen lisäksi tavoitteena on hoitaa viikon aikana tulevat muiden asiakkaiden tukipyynnöt ja testaustarpeet yhdessä kesätestaajan kanssa.

Maanantai on perinteinen palaveripäivä ja aamupäivä kulutetaan pitkälti lounaaseen saakka neuvotteluhuoneessa. Palavereiden aikana käydään läpi meneillään olevien projektien tilannetta ja työjonoja tulevalle viikolle. Asiakastuen osalta pidetään puolen tunnin palaveri, jossa käydään läpi edellisen viikon tuki-, palvelu- ja muutospyyntöjen määrät ja viikon aikana nousseet ongelmat ja avun tarpeet sekä työvoiman tarve. Samalla käydään läpi tilasto niistä pyynnöistä, joiden vasteaikoihin ei ole päästy. Hiljaisen kesäsesongin aikana ongelmia ei ole noussut ja vasteaikojen epäonnistumisprosentti on pysynyt kutakuinkin ennallaan.

Asiakastuen päivittäiset tehtävät veivät viikon työajasta noin 1,5 tuntia. Siihen kuuluu päivittäinen integraatitarkastus, jonka tarkoitus on pitää silmällä integraatitiedostojen siirtoa ja siirron yhteydessä tapahtuneita mahdollisia ongelmia, jotta niihin voidaan reagoida nopeasti. Päivittäin tarkistetaan myös erään asiakkaiden osalta, että muistutusten ajastettu lähetys on toiminut joka yö. Näiden osalta ei viikon aikana ongelmia ilmennyt.

Käytin koko viikon aikana noin 70 % työpanoksestani päättyvään projektiin käyden läpi asiakkaan uusia havaintoja, testaamalla niitä ja kirjoittamalla havainnoista tikettejä

kehittäjälle korjattavaksi. Testasin myös viikon aikana palautuneet korjaukset ja päivitin niiden statukset ylläpitojärjestelmään torstai-iltapäivän asennuksien jälkeen. Projektiin liittyvät palaverit pidettiin keskiviikkona ja perjantaina. Keskiviikkona todettiin aikataulun olevan tiukka ja asiakas ilmaisi huolensa projektin valmistumisen suhteen, koska avoimia havaintoja on edelleen aika paljon. Lupasimme toimittaa perjantain statuspalaverin yhteydessä lopullisen aikataulun korjauksien asentamisesta asiakkaan testattavaksi ja toimittaa tarjouksen sen hetkisistä muutostarpeista. Perjantaina sovittiin, että viimeisten virrehavaintojen asennukset tehtäisiin kahdessa osassa niin, että maanantaina asennetaan ensimmäinen paketti ja keskiviikkona viimeinen. Aikataulu sovittiin ennakkoon kehittäjän kanssa, jotta se olisi mahdollisimman realistinen. Koska aikataulu päättyvän projektin kanssa on tiukka, sovimme esimieheni kanssa myös, että teen ylityöpäivän viikonloppuna. Jatkoin havaintojen käsittelyä ja testaamista siis vielä sunnuntaina.

Tulin projektiin mukaan vasta asiakastestauksen loppuvaiheilla ja suurin haaste projektin aikana on ollut tuotteeseen ja sen ominaisuuksiin tutustuminen. Viime viikkojen aikana olen oppinut määrittelydokumenttien tarpeellisuuden, koska niihin joutuu palaamaan useamman kerran vielä kehitys- ja testausprosessin jälkeenkin. Asiakas on heidän testausprosessinsa aikana ollut hyvin tarkka toiminnallisuuden lisäksi myös järjestelmän käyttökokemuksesta ja näin ollen ulkoasunkin osalta on kertynyt paljon havaintoja. Yksi isoimmista haasteista on tunnistaa asiakaspalautteesta virheet ja muutospyyntöt toisistaan.

Työajasta noin 10 tuntia vaati asiakkaiden raportoimien virheiden testaus, kirjaus ja uudelleen testaamiseen, sekä näiden tiimoilta kommunikointi asiakkaiden kanssa. Iso osa asiakaspalvelijan työstä koostuu pyyntöjen arvioinnista ja työaika-arvion ja aikataulun tekemisestä. Aikataulun osalta on neuvoteltava työjonoista vastaavan henkilön kanssa. Yleensä kehittäjää kohti varataan tukipyyntöjen käsittelyyn aikaa viikossa yhden päivän verran, ja mikäli aika ylittyy, on aikataulusta neuvoteltava aina erikseen.

Viikon aikana sain henkilökohtaista kehitystä asiakaspalaverissa asiakkaan kanssa kommunikoinnista sekä stressin hallinnasta kiireen keskellä. Asiakastapaamiset ovat olleet minulle hankalia aina, koska jännitän niitä etukäteen. Jännityksen takia ajatus ei välttämättä juokse tavalliseen tapaan, mikä vaikuttaa negatiivisesti viestintään. Olen

oppinut, että yksi suurimmista tekijöistä asiakastapaamisen onnistumiseen on valmistua siihen mahdollisimman hyvin etukäteen. Ennen palaveria on hyvä kerätä osallistujien nimet ja yhteystiedot, jotta palaverin materiaalin voi lähettää tarvittaessa tutustuttavaksi jo etukäteen (Administrative Assistant's Update, 2002). Kun myös asiakas on tietoinen palaverin aikana esiin nostettavista asioista, on asioiden sopiminen helpompaa. Aineiston laatimiseen kannattaa varata tarpeeksi aikaa ja tutustua tilanteeseen niin perusteellisesti kuin mahdollista. Kun perusasiat on koottu ylös, tulee kaikki asiat käsiteltyä niin, ettei niihin tarvitse unohduksen takia palata jälkikäteen. Tapaamisesta saa myös näin parhaan mahdollisen hyödyn irti.

Vähintään yhden henkilön olisi hyvä pitää kirjaa palaverin aikana puhutuista ja sovitusta asioista. Henkilö kannattaa nimetä ennen palaverin aloittamista. (Schlegel, Running Effective Meetings: Preparation for Meetings.) Muistiinpanojen pohjalta voi jälkikäteen kirjoittaa muistion, joka lähetetään kaikille palaveriin osallistuneille. Keskiviikon palaverin osalta havaintokohtaiset kommentit ja sovitut asiat päivitettiin myös Efecteen, jotta havaintojen käsittely pysyisi mahdollisimman ajantasaisena.

Virheiden ja muutospyyntöjen erottaminen toisistaan on testaajalle toisinaan haastavaa ja määrittelyihin on palattava usein. Haastavimmat tilanteet tulevat silloin, kun asiakkaan havainnosta ei ole vedenpitävää määrittelyä, mutta sen muuttaminen on vaativaa ja aikaa vievää. Tapauksesta riippuen neuvotteluita on tällöin käytävä monenkin eri roolin kanssa. Koska virheiden korjaaminen saattaa olla kallista, ovat neuvottelut vastuukysymyksistä IT-alalla yleisiä. Tilaajan ongelma on yleensä se, ettei tämä määrittelyvaiheessa tiedä, mitä haluaa, ja vaikka määrittelyt kirjataankin tarkasti, jää jotain aina huomaamatta. (Vänskä, 2012.) Pahimmassa tapauksessa pitkien projektien varrella vastuuhenkilöt saattavat vaihtua ja yhtäkkiä aluksi järkeväksi todettu ratkaisu ei uusien silmien olekaan enää yhtä järkevä. Virheiden ja muutosten raja saattaa toisinaan olla niin häilyvä, että kompromisseja on osattava tehdä sekä toimittajan että tilaajan taholla.

3.2 Viikko 35

Viikon tavoitteena on edellisen viikon tapaan saada päätökseen meneillään oleva palkkojen ja bonusten hallintaan liittyvä projekti ja pysytellä edellisellä viikolla sovitussa

aikataulussa. Tarkoitus olisi saada jäljellä olevat virrehavainnot korjattua ja testattua niin, että maanantaina ja keskiviikkona asennettavien korjauspakettien jälkeen tehtäisiin lähinnä enää roikkumaan jääneitä muutostarpeita. Lisäksi tavoitteena on kiireestä huolimatta keskittyä muihin tehtäviin niin, ettei rästitehtävien määrä kasva ja muutkin asiakkaat saavat tarvittavan työpanoksen viikon aikana.

Asensimme maanantaina ja keskiviikkona korjauspaketit sovitun aikataulun mukaisesti, mutta järjelle jäi silti kymmenkunta avointa virhettä. Näitä sekä viikon aikana palaverissa läpikäytyjä muutostoiveita varten jouduttiin siis tekemään vielä uusi, tällä kertaa hieman realistisempi aikataulu. Lopputuloksena päädyimme siihen, että asennuksia tehdään vielä seuraavan viikon tiistaina ja torstaina niin, että kehitykselle ja testaukselle annetaan aikaa vielä seuraava viikko. Viikon aikana projektiin käytetty työaika jakaantui työpäiville tasaisesti niin, että yhteensä tunteja kertyi noin 14.

Keskiviikkona sain kokea asiakastuen varjopuolen, kun en ollut tietoinen eräästä asiakkaan järjestelmään tehdystä muutostyöstä ja asiakas lähetti vastauksena kipakan sähköpostiviestin myös projektipäällikölle ja esimiehelleni, joka on ollut asiakkaan projekteissa mukana myynti- ja määrittelytehtävissä. Asiakkaan kirjoittaman sähköpostin mukaan yrityksemme asiakastuki ei ole tietoinen heidän järjestelmänsä toiminnasta ja keskusteluun haluttiin ottaa useampikin osapuoli. Pahoittelin erehdystä ja lupasin kirjata järjestelmän virheen korjattavaksi kehittäjälle. Samana iltapäivänä esimieheni pyysi minua pikaiseen palaveriin ja oletin luonnollisesti noottia siitä, miten olin tilanteen hoitanut. Yllätykseni oli suuri, kun esimies halusikin keskustella työsuhteen jatkosta. Palaverin päätteeksi sain myös palkankorotuksen ja positiivista palautetta työpanoksestani sekä kiitettävästä työtehtävien suorittamisesta. Palkankorotuksen syy oli pääasiassa työtehtävien muutos, sillä pääsen jatkossa viettämään enemmän aikaa myös testaussuunnittelun parissa.

Asiakastuen virrehavaintojen ja muutaman palvelupyynnön lisäksi testasin uuden asiakkaan järjestelmän uuden henkilön luontia sekä toisen asiakkaan lisätyöprojektin yhteydessä toteutettua integraatiota ja sen edellisen testikierroksen korjattuja virheitä. Testit osoittivat, että joidenkin jo kirjattujen virrehavaintojen osalta järjestelmä ei toiminut edelleenkaan toivotulla tavalla ja ne piti lähettää takaisin kehittäjälle lisäkorjauksia var-

ten. Koen testaajana, että kehittäjien omat testit ovat usein puutteellisia. Joskus tuntuu, ettei niitä tehdä ollenkaan. Tämä pistää miettimään, voisiko esimerkiksi yksikkötestauksen tärkeyttä korostaa yrityksessämme niin, että kehittäjät itse asiassa edes pintapuolisesti testaisivat tekemänsä kokonaisuuden ennen sen laittamista eteenpäin testaajalle. Näin voisi ennaltaehkäistä myös tilanteita, joissa tehty korjaus rikkoo jotain muuta jo toimivaa toteutuksen osaa.

Vaikka testauksen hyöty on laajalti ymmärretty, sitä tekevät harvoin muut kuin testaajat. Yksi suuri syy testauksen tekemättä jättämiseen on sen toteuttamiseen vaadittu aika. Testauksen puute saattaa kuitenkin olla suoraan verrannollinen kirjoitetun koodin laatuun. Johannes Link arvioi kirjassaan, että mitä enemmän aikataulullisia paineita projektilla on, sitä vähemmän toteutusta testataan. Mitä vähemmän testausta, sitä epävakampaa on koodi. Ja mitä epävakampaa on koodi, sitä enemmän tulee virhehavaintoja tulevaisuudessa niin testaajilta kuin asiakkailtakin. (Link, 2002.) Jos yksikkötesti vie kehittäjältä paljon aikaa, vie aikaa myös jatkuva virheiden ja korjauksien kierre. Jatkuva paikailu huonontaa entisestään myös koodin laatua.

Yksikkötestauksen hyötynä on, että kun toiminnallisuuden osalle laadittu testi on kerran tehty, se palvelee toimivuuden varmistamisessa myös jatkossa, kun kokonaisuuteen tehdään muutoksia ja korjauksia. Se toimii myös yksinkertaisesti varmistuksena siitä, että koodi toimii, ennen kuin sen lähettää testaajalle varsinaista testiä varten. Kun yksikkötestauksella on varmistettu pienten toteutuksen osien toimivuus, jää kokonaisuuden testaukselle enemmän aikaa. Eräs artikkeli listasi testilähtöisen kehityksen eduksi muun muassa sen, että tuotteen laatu annetaan jokaisen projektissa mukana olevan roolin vastuulle, eikä kaadeta ainoastaan testaajalle. Kun kehittäjät ovat vastuussa testitapauksen kirjoittamisesta kutakin uutta toiminnallisuutta kohden, heidän tietoisuutensa testauksen ja myös halutun lopputuloksen osalta kasvaa ja toteutuksesta tulee loogisempi ja se on helpommin testattavissa. (Talby, Hazzan, Dubinsky & Keren 2006.)

3.3 Viikko 36

Testauspäälliköllämme oli tiistaina viimeinen työpäivä ja sain asiakastuen lisäksi vastuulleni ainakin hetkellisesti myös testauksen. Tämän takia kuluneen ja tulevienkin viik-

kojen haaste on suoriutua ajan ja tehtävien hallinnasta. Jo alkuvuikosta oli selvää, että työtehtäviä tulee olemaan enemmän kuin niiden suorittamiseen on aikaa ja kuten arvata saattaa, tämäkin viikko huipentui sunnuntaina ylitöihin. Haasteellista työtehtävistä on tehnyt se, että jo myöhästyneeksi luokiteltavan palkkojen ja bonusten hallintaprojektin takia päällekkäisiä eräpäiviä alkaa nyt olla liikaa samanaikaisesti ja tehtävien priorisointi tätä kautta entistäkin haastavampaa.

Kuten aiemminkin viikoilla, maanantai on yrityksemme palaveripäivä, jolloin käymme läpi projektien sekä ylläpidon tilannetta. Aiemmin olen ollut asiakastuen tiimoilta mukana vain ylläpidon palaverissa, mutta tästä eteenpäin osallistun myös projektien läpikäyntiin, koska palaverissa kartoitetaan tilanteen ohella muun muassa testauksen ja testaussuunnittelun tarvetta ja priorisoidaan tehtäviä. Tämän kuun aikana pitäisi saada päätökseen peräti viisi muutakin projektia (tai sen osaa) ja testauksen tarve on valtava. Jos hiljaisina aikoina tunnit tuntuvat matelevan ja viikot tuntuvat pitkiltä, tällä viikolla tuntui melkein päältä, että tunnit loppuvat kesken ja kotiinlähden aika yllätti joka päivä.

Isosta työpanoksesta huolimatta sain viikon aikana asiakastuen osalta testattua vain murto-osan alati pitenevästä listasta. Testauksen kannalta uusimman projektin tilannetta helpotti se, että meneillään olevat kehitystyöt estivät täysin kenttäoikeuksien testaamisen järjestelmässä ja sain lykättyä niiden testauksen seuraavaan viikkoon. Helpotusta toi myös se, että sain niin sanotusti ulkoistettua toisen projektin testauksen kesätestajallemme, joka lupautui osa-aikaisena työntekijänä avittamaan opiskelun ohella kiireisimpinä aikoina. Projektissa eräälle vanhalle asiakkaallemme implementoitiin olemassa olevan järjestelmän kylkeen Strategy niminen tuote, jota käytetään automatisoimaan ja ohjaamaan yrityksen strategisten tavoitteiden toteutusta ja seuranta.

Testasin alkuvuikosta erästä varhaistukiprojektia, joka niin ikään toteutettiin vanhalle asiakkaallemme pientyöprojektina. Projektin tarkoitus oli luoda järjestelmään yrityksen poissaolojen seurantaan ja hallintaan liittyvä työkalu, johon tuodaan kuukausittain tiedot työntekijöiden poissaoloista. Mukaan on implementoitu kolme kynnystä, joiden ylittämisen jälkeen poissaoloista lähetetään automaattinen muistutusviesti esimiehelle. Poissaoloista pidetään myös erinäisiä tilastoja ja esimiesraportilta esimies näkee helposti alaistensa poissaolojen tilanteen kuluneen vuoden aikana. Testauksesta teki haastavam-

paa se, että poissaolotiedot kulkevat järjestelmään integraatiotiedoston välityksellä, eikä niitä voi lisätä sinne manuaalisesti. Poissaolot piti siis luoda suoraan kantaan ja näin ollen ensin selvittää, mihin tauluun tietoja piti lisätä.

Testasin myös korjauksia jo aiemmin tehtyihin testaushavaintoihin projektissa, johon on lisätilauksena haluttu toteuttaa integraatio henkilöiden perustietojen sekä bonustietojen siirtämiseen vanhan ja uuden henkilötietojärjestelmän välillä. Testauksen tarkoitus oli muun muassa varmistaa, että integraatiossa siirtyvät tiedot tallennetaan järjestelmäsämme oikeisiin paikkoihin ja uudella tunnuksella tulevat henkilöt luodaan asianmukaisesti järjestelmään. Testaus tapahtui luomalla integraatiotiedostoja, jotka valmiiksi kirjoitetun koodin avulla ajettiin järjestelmään ja vertailtiin tämän jälkeen tiedostojen sisältöä järjestelmän tietoihin. Suurin osa virheistä keskittyi siihen, että vanhan ja uuden järjestelmän tunnukset henkilöiden ja organisaatiotasojen osalta on saatava vastaamaan toisiaan.

Loppu työajasta kului palkkojen ja bonusten projektiin, jonka parissa vietin myös sunnuntaina kuutisen tuntia sekä asiakastukeen, joka omalta osaltaan oli onneksi hiljainen ja aikaa vieviä virrehavaintoja tuli viikon aikana vain muutamia. Lisäksi viimeistelin asiakastukiprosessin dokumentit, jotka lähetettiin perjantaina auditointia hoitavalle yritykselle, jonka on määrä auditoida yrityksemme muutos- ja myyntiprosessit syksyn aikana.

Auditointi koskee myös tukiprosessia muutosprosessin takia, sillä suurin osa muutospyynnöistä tulee asiakastuen kautta. Osa muutospyynnöistä on selkeitä muutoksia, joita asiakas pyytää jonkin tarpeensa takia. Toiset muutospyynnöt tulevat asiakastukeen virheinä ja asiakkaalle on erikseen ilmoitettava, että odotettu korjaus onkin itse asiassa maksullinen muutos, joka voidaan toteuttaa jatkuvan palvelun sopimuksella niin, että se laskutetaan toteutuneen ajan mukaan. Tällöin asiakkaalle annetaan alustava aika- ja hinta-arvio, jotka hyväksytään asiakkaan toimesta ennen muutoksen tekoa.

Auditointi tarkoittaa tarkastettavasta kohteesta riippumattoman ulkopuolisen henkilön tekemää laatujärjestelmän arviointia. Kun arvion tekee ulkopuolinen henkilö, käytetään termiä ulkoinen auditointi. Vastaavasti sisäisessä auditoinnissa yritys arvioi itse omaa

laatujärjestelmäänsä. (Heikkilä, 2003.) Ulkoinen auditointi pidetään yrityksessämme vuoden välein ja kahdesti vuodessa yrityksemme auditoi prosessejaan sisäisesti. Kesän aikana sisäisen auditoinnin kohteena oli myynti- ja asiakastukiprosessit. Auditoinnin aikana kävimme prosessista vastaavan henkilön kanssa läpi prosessin sisällön, sen tärkeimmät asiat ja vertasimme prosessia nykyisiin dokumentteihin. Auditoinnin tuloksena listasimme asioita, joita yrityksen pitäisi prosessissa kehittää, minkälaisia dokumentteja on päivitettävä ja minkälaiset dokumentit puuttuvat kokonaan. Laatusertifikaatin pitääkseen yrityksen on jatkuvasti kehitettävä laatujärjestelmäänsä sisäisien ja ulkoisen auditoinnin avulla.

Auditointi tehdään haastattelemalla prosessien vastuuhenkilöitä. Ulkoinen auditoija tutustuu ensin yrityksen laatujärjestelmän dokumentteihin ja selvittää haastattelemalla, vastaavatko työtavat kuvattuja prosesseja. Tarkastelun kohteena ovat myös työvälineet, -tavat ja -tulokset. Havaintojen pohjalta kirjoitetaan raportti, jonka avulla laaditaan suunnitelma kehitystoimenpiteistä. (Heikkilä, 2003.) Tulosten perusteella arvioidaan, tuleeko yrityksen muuttaa mieluummin toimintaansa vai päivittää dokumentaationsa.

ISO 9000 sertifikaatin edustajat sanovat, että sertifikaatti on pienikustanteinen merkki yrityksen sitoutumisesta laatuun. Sertifikaatti ei välttämättä takaa, että yrityksellä on toimiva laadunvalvonta järjestelmä, mutta toisaalta se on merkki tietyn tasoisesta sitoutumisesta ja vastuun kantamisesta laadun osalta. (Anderson, Daly & Johnson, 1999.) Kirjoitin ulkoista auditoinnin tekijää varten asiakastuen prosessikuvauksen ja tarkensin sitä kahdella aliprosessilla: tukipyynnön arviointi ja toteutus. Prosessissa on pyritty kuvaamaan nykyiset toimintatavat mahdollisimman totuudenmukaisesti.

3.4 Viikko 37

Uskolliseen tyyliini jatkoin tälläkin viikolla samojen teemojen parissa: tiukat aikataulut, ylityöt ja projektista sekä tehtävästä toiseen poukkoilu. Yhden projektin myöhästymisen vaikuttaa luonnollisesti muiden projektien aikatauluun ja jossain vaiheessa aikataulut kaatuvat kuin dominopalikat. Kukin edellisen projektin myöhästymisen seurauksena. Tällä viikolla oli selkeä teema, sillä keskityimme pääasiassa vain yhden projektin edistämiseen. Osa kollegoista, minä mukaan lukien, teki töitä myös lauantaina ja sun-

nuntaina. Suurin haaste tässä jäi asiakastuen osalle, koska avoimien ja viikolla tulevien tukipyyntöjen osalta oli soviteltava uusi aikataulu, joka miellyttäisi sekä tekijää että tilaajaa. Fakta oli valitettavasti se, ettei viikon 37 aikana toteutettaisi ainoatakaan kiireellisyysluokaltaan ei-kriittistä työtehtävää.

Aikatauluja järjestettiin tukipyyntöjen ja muiden projektien kannalta niin, että vaikka tämä viikko kehittäjiä osalta painettaisiinkin vain yhtä projektia, muut pystyttäisiin silti pitämään kohtalaisesti aikataulussa. Työtehtäväni viikon osalta eivät toki olleet aivan yhtä yksiselitteiset kuin kehittäjiällä, sillä hoidin normaaliin tapaan myös asiakastuen. Lisäksi testailin satunnaisia muita projekteja tarpeen mukaan aina aikataulun salliessa. Suurimman osan viikkotyöajasta, noin 29 tuntia, lohkaisi uuden asiakkaamme projektin testaus, sillä sain keskittyä siihen viikonlopun aikana ilman häiriöitä asiakastuen puolelta. Tavoitteena oli testata koko seuraavalla viikolla asiakastestiin menevä paketti, joka sisälsi uuden henkilön luonnin, perus-, organisaatio- sekä työsuhtetiedot kenttäoikeuksineen ja historiatietoineen sekä työsopimus- ja muutoslomakkeet. Kiire missä tahansa tarkkuutta ja aikaa vaativassa työssä on pahasta, mutta valitettavasti toisinaan välttämättömyyksiä. Ehdin viikon aikana ylitöiden turvin testaamaan paketin kokonaisuudessaan, mutta hätäisen testaamisen jälki jäi edelleen vaivaamaan. Viikonlopun jälkipyykkinä jäi ymmärrys siitä, että paremmalla suunnittelulla testauksen tehoa ja laatua olisi saanut ehkä hieman parannettua.

Joku viisas sanoi joskus, että hyvin suunniteltu on puoliksi tehty. Uskon, että hieman pidempi aika testauksen suunnitteluun olisi itse asiassa tehostanut testausta enemmän kuin täyttää päätä testauksen syöksyminen. Ennalta laadittu testisuunnitelma auttoi pitämään langat käsissä siinä määrin, että kaikki testausta vaativat kokonaisuuden osat tulivat testattua. Silti testauksen toteutus oli liian sekava ja jälkeinpäin ajatellen olisi kannattanut ehkä keskittyä kerrallaan yhteen kokonaan valmiiseen pakettiin eikä testata osasia niiden tipahdellessa kehittäjiltä testattavaksi. Testausta hankaloitti myös se, että se tapahtui kehitysympäristössä, jossa parhaillaan neljäkin kehittäjää saattoi tehdä muutoksia samaan aikaan. Tämän takia ympäristössä ilmeni useampaan otteeseen ongelmia, jotka eivät itse asiassa olleet virheitä vain keskeneräisiä kehityksen kohteita, jotka vaikuttivat muihin jo kehitettyihin ja testauksen alla oleviin osiin.

Testaussuunnittelussa tärkeintä on asioiden selvittäminen, ei niiden suunnittelu. Tavoitteena on kuvata testauksen laajuus, lähestymistavat, käytettävät resurssit ja aikataulut. Keskittymällä pelkkien testitapausten kirjoittamiseen, saadaan hyvin selville, mitä tulee testata. Se ei kuitenkaan kerro vielä muita yllä listattuja asioita. (Järvi & Mäkilä, 2009.)

Muilta osin viikko piti sisällään yrityksen sisäisiä palavereita, yhden asiakastapaamisen asiakkaan omissa tiloissa Espoossa ja liudan hoidettavia asiakastukitapauksia. Hiellä ja venymisellä mahtui viikkoon mukaan myös tukiprosessin lykkimistä hiljalleen eteenpäin tulevaa auditointia silmällä pitäen. Kävimme muun muassa läpi edellisellä viikolla päivittämäni prosessikuvaukset ja sovimme tekijät ja aikataulun vielä auki jääneille kokonaisuuksille.

3.5 Viikko 38

Viikko 38 oli vain nelipäiväinen viikko, koska pidin perjantaina saldovapaata kertyneiden ylityötuntien takia. Suurin onnistuminen tällä viikolla oli myöhästyneen palkkojen ja bonusten hallintajärjestelmän viimeisteleminen siihen kuntoon, että kaikki viimeiset virhekorjaukset tehtiin ja testattiin viikon aikana. Asiakkaan viimeisten prosessitestauksen jälkeen olemme projektin kanssa viimein valmiita tuotantoasennukselle.

Myös uudessa projektissamme alkoi asiakkaan ensimmäinen testausvaihe tällä viikolla. Testin kohteena oli viime viikon viikonloppuna testaamamme kokonaisuus. Testauspäivien aikana vastaanotin noin 15 huomiota, joista noin kolmasosa oli muutospyyntöjä. Virheet olivat myös osittain samoja, sillä järjestelmää testasi alkuvuikosta useampikin esimiesasemassa oleva henkilö. Kävimme virheet läpi yhdessä projektipäällikön kanssa ja kirjoitin tarvittavista havainnoista tiketit kehittäjälle korjattavaksi.

Keskiviikkona oli joka vuotinen auditointi, jonka aikana arvioidaan, voimmeko säilyttää edellisenä vuonna myönnetyn ISO 9001 sertifikaatin. Oma osani haastattelussa oli lyhyt ja kävimme läpi lähinnä vain aikaisemmin kesällä pitämämme sisäisen auditoinnin huomioita ja aloitettuja parannustöitä. Auditointipäivän päätteeksi todettiin, että toiminnassamme on nolla poikkeamaa ja saamme säilyttää sertifikaatin. Sertifikaatti on yritykselle todistus siitä, että se toimii asiakaslähtöisesti ja järjestelmällisesti laadun ke-

hittämiseksi (Inspecta, 2014). Laatujärjestelmän täydellinen hallinta ei ehkä koskaan ole mahdollista, mutta pääasia on se, että yritys ottaa joka vuosi kehitysaskelia kohti parempaa laadunhallintaa. ISO 9001 standardi antaa raamit vaatimuksille ja yrityksen tehtävä on valita heidän toimintaympäristöönsä, tarpeisiinsa, erityistavoitteisiinsa, tuotteeseensa ja prosesseihinsa sopiva tapa vaatimusten toteuttamiseen. Standardi edistää prosessimaisen toimintatavan omaksumista osaksi laadunhallintajärjestelmää. Tavoitteena on parempi asiakasvaatimusten toteuttaminen, joka lisää luonnostaan myös asiakastyytyväisyyttä. (Suomen standardisoimisliitto SFS, 2008.)

Vaikka standardeista on yritykselle paljon hyötyjä, on niitä myös kritisoitu. Yksi kritiikin aihe on se, että standardointiprojekti on hidas. Käyttöön otettu standardi saattaa jo käyttöönottopäivänä olla vanha, koska teknologia kehittyy kovaa vauhtia. Myös standardeja kehittävät organisaatiot lisääntyvät koko ajan, mikä aiheuttaa standardien päällekkäisyyksiä. (Tietoliikennepalveluiden käyttäjäkeskeinen suunnittelu, 2005.)

Auditoinnin sekä asiakastestauksen palautteiden lisäksi hoidin viikon aikana tulleita tukipyynnöitä. Isoin esille noussut asia tukipyynnöiden osalta oli se, että sain yhden palvelupyynnön henkilöltä, jolla ei tietojeni mukaan ollut oikeutta lähettää laskutettavia tukipyynnöitä asiakaspalveluumme. Tämän takia jouduin varmistamaan yrityksen yhteyshenkilöltä, voidaanko palvelupyynnö annetuilla tiedoilla toteuttaa. Selvisi, että tieto henkilöstön ja vastuuhenkilöiden vaihtumisesta ei ollut tullut tukeen saakka. Päivitin ylläpitojärjestelmään asiakastiedot vastaamaan uusia päivitettyjä tietoja. Saman tapauksen yhteydessä minua pyydettiin selvittämään myös, mahtuuko palvelupyynnön toteutus vielä uuden jatkuvan palvelun sopimuksen tuntisalduon, koska he eivät halunneet toteuttaa työtä, mikäli se aiheuttaisi lisäkustannuksia. Tarkistaakseni tähän mennessä toteutuneet tunnit, jouduin pyytämään lisäoikeuksia järjestelmään, jossa säilytämme palvelusopimuksien sisällöt sekä muun muassa kirjaamme päivän aikana toteutuneet tunnit laskutettavaksi. Koska työaika oli vielä runsaasti jäljellä, ilmoitin asiakkaalle, ettei työ ylitä sopimuksella sovittua maksimityömäärää.

Asiakastuen osalta hiljaisen kesän jälkeen asiakkaat ovat taas palanneet työn pariin, ja siksi uusia tukipyynnöitä tulee taas tasaiseen tahtiin. Keskimääräinen virrehavaintojen, palvelupyynnöiden ja muutospynnöiden määrä viikon aikana on noin 17 pyyntöä, kun taas

kesän aikana tukipyynnöitä tuli noin 6 viikossa. Edellisen viikon aikana tulleita tukipyynnöitä seurataan maanantaisin ylläpidon katsauksessa, jossa on mahdollisuus nostaa esiin kriittisimmät ongelmat tai työt, jotka vaativat tulevalta viikolta hieman enemmän kehittäjiä. Palaverissa on tyypillisesti mukana kaikkien asiakkaiden asiakasvastaavat sekä asiakastuessa mukana olevat henkilöt. Läpikäytävät asiat edellisen viikon aikana tulleiden tukipyynnöiden lisäksi on katseltava, kuinka paljon pyynnöitä on auki yhteensä ja kuinka moneen pyyntöön ei ole kyetty reagoimaan luvatussa vastausajassa. Vastausajan vaste on laskenut siinä ajassa kuin olen itse ollut vastuussa asiakastuesta, mutta ratkaisun vaste on pysynyt kutakuinkin samana. Syynä on pääasiassa resurssien puute, sillä kesä ja syksy ovat olleet varsin kiireisiä.

Kun tukipyynnöitä otetaan vastaan, tärkein vaihe on arvioida se. Arvioinnin kohteena ovat seuraavat asiat:

- Kuuluuko tukipyynnöitä ylläpitoon vai meneillään olevaan projektiin?
- Mikä on tukipyynnön tyyppi: virhe, palvelupyynnöitä vai muutospyyntö?
- Mikä on pyynnön lähettäneelle asiakkaalle luvattu palvelulupaus?
- Kuinka kriittinen tukipyynnöitä on?

Meneillään olevan projektin yhteydenotot ovat yleensä asiakastauksen palautteita. Toisinaan niitäkin hoidetaan ylläpitojärjestelmän kautta ja näissä tapauksissa järjestelmään on luotu oma projektipuolensa, johon vastaanotetut pyynnöt siirretään. Mikäli kyseessä kuitenkin on ylläpitoon kuuluva jo tuotannossa olevan asiakkaan yhteydenotto, siirrytään seuraavaan arviointivaiheeseen. Tukipyynnöt jaetaan kolmeen luokkaan. Ne ovat joko virheitä, palvelupyynnöitä tai muutospyyntöjä. Virheiden kanssa kriittisyyden arvioiminen on tärkeää, koska yrityksemme on lupautunut hoitamaan hyvin kriittiset ongelmat, kuten virheet, jotka estävät koko järjestelmän tai sen osan käytön, vuorokauden kuluessa. Yleensä asiakas luokittelee lähettämänsä tukipyynnön kiireellisyyden itse. Mitä pienemmästä virheestä on kyse, sitä enemmän pelivaraa yrityksellä on aikataulullisesti. Palvelulupaus tarkistetaan, sillä eri asiakkailla saattaa olla hieman erilainen reagointi-aika virheiden ja muunkin tyyppisten tukipyynnöiden ratkaisemiseen.

Muutos- sekä palvelupyynnöiden osalta asiakkaalle toimitetaan normaalisti ennen työn aloittamista sekä alustava aikataulu että arvioitu työmäärä. Mikäli tämän tyyppisiä töitä on tehty niin paljon, että jatkuvan palvelun sopimukseen sovittu maksimityömäärä on

täyttynyt, siitä ilmoitetaan aina erikseen asiakkaalle. Muutospyyntöjä ovat pääasiassa pienet muutokset, joiden kanssa ei ole tarvetta aloittaa varsinaista projektia. Muutos voi olla muutamien kenttien poistaminen tai lisääminen järjestelmässä tai esimerkiksi tekstimuutos. Palvelupyyntö sen sijaan voi olla isomman käyttäjämäärän ajaminen sisään järjestelmään niin, ettei asiakkaan tarvitse luoda jokaista käyttäjää yksitellen käsin. Palvelupyynnöinä korjataan myös asiakkaan tekemiä virheitä tilanteissa, joissa asiakas on virheellisesti luonut tai tallentanut virheellistä dataa ja se halutaan jälkikäteen poistaa. Palvelupyynnönä luodaan myös käyttäjätunnuksia ja opastetaan asiakasta järjestelmän käytössä.

3.6 Viikko 39

Viikko 39 on sisältänyt paljon pakkaamista, sillä toimistomme muutti perjantaina Helsingistä Espooseen. Olen mukana muuttotiimissä ja näin ollen vastuussa muuttavien tavaroiden tarroittamisesta, henkilöstön ohjeistamisesta ja pakkaamisesta. Olin myös perjantaina vastuussa muutosta vanhan toimiston päässä, kun suurin osa muusta henkilökunnasta teki töitä joko etänä tai oli jo uudessa toimipisteessämme. Muuton aikana suurin haaste oli mahdollistaa täysipäiväisen työn tekeminen huolimatta siitä, että muutto oli työpäivän aikana. Myös asiakastuen piti toimia tavalliseen tapaan koko päivän ajan. Jotta pystyin keskittymään muuttoon, sovimme, että kollegani hoitaa sähköisesti tulevat tukipyynnöt. Pidin itse tukipuhelimen mukana koko päivän.

Muuton ja pakkailun lisäksi testasin eräälle asiakkaallemme muutostyönä tehdyt muutokset työsopimuslomakkeelle. Mukana oli monia pieniä muutoksia, jotka koskivat lähinnä käyttäjäkokemuksen parantamista. Muutoksen kohteena olivat esimerkiksi tulostettavan lomakkeen fontit. Myös tekstejä sisennettiin ja lomakkeelle tehtiin pieniä tekstimuutoksia. Aiempien viikkojen kiireen takia tukipyynnöjä on kerääntynyt tehtäväksi ja osa niistä luvattiin asiakkaille toteutettavaksi viikon aikana. Jouduimme kuitenkin lykäämään muutamien tukipyynnöjen toteuttamista perjantaina muuton yhteydessä ilmenneiden yhteysongelmien takia. Ilmoitin myöhästymisestä asiakkaalle mahdollisuuksien mukaan, mutta kiireen takia muutamalle asiakkaalle aikataulun ilmoittaminen unohtui. Yksi kehityksen kohde jatkossa on ehdottomasti organisoidumpi toiminta ja

stressinhallinta, sillä kiireessä asioita unohtuu liikaa ja toiminnasta tulee hätiköityä. Jatkossa pyrin myös ymmärtämään paremmin asiakkaan tarpeet informoinnin osalta.

Loppuviikosta ilmeni ongelmia erään asiakkaamme integraatiossa. Palkkoja siirtävän integraation mukana ei siirtynyt organisaatitiedot kuten piti. Olemme korjanneet saman ongelman ennenkin ja tämän takia ongelman ratkomisen yhteydessä heräsi epäily siitä, että edellinen korjaus on tehty suoraan tuotantoon ja nyt uusien muutosten päivityksen yhteydessä aiempi korjaus olisi kirjoitettu vanhalla koodilla yli. Kun useampi ihminen työskentelee saman projektin parissa, korostuu versionhallinnan rooli kehityksessä. Mikäli versionhallintaa ei käytetä, riski tämän tyyliin ongelmiin kasvaa.

Viikon aikana oli pinnalla myös palkkojen ja bonustenhallintaan perustuva toiminnallisuus, sillä asiakkaamme jatkoi prosessitestausta viikon aikana. Testauspalautteista on muutaman viikon aikana selkeästi paistanut läpi se, että järjestelmä toimii määrityksien mukaan, mutta asiakkaan päässä tapahtuneen henkilöstönvaihdoksen takia tarpeet ovat muuttuneet melko lailla. Tästä kieli selkeästi myös se, että viikon aikana havaituista 36 ongelmasta vain kaksi oli toiminnassa olevia virheitä. Loput havainnoista olivat lähinnä tilanteita, joissa järjestelmä ei loppuvaiheessa projektiin mukaan tulleen henkilön silmin toiminut järkevästi tai toimintatapaa ei muuten ymmärretty. Havaintojen läpikäynti, kommentointi ja määrittelyjen tarkistus sekä myöhemmin asiakkaan kanssa puhelimitse läpikäynti vei yllättävän paljon aikaa. Sovimme viikon päätteeksi seuraavalle viikolle määrittelypalaverin asiakkaan tiloissa, joissa pyrimme yhdessä projektin määrittelijän ja asiakkaan kanssa kasaamaan muutospaketin, jossa viilataan järjestelmää entistä paremmin asiakkaan tarpeita palvelevaksi.

Projektin perusteella sanoisin, että tilaajan kannattaa jo määrittelyvaiheessa ottaa mukaan mahdollisimman paljon loppukäyttäjiä eli henkilöitä, jotka viimekädessä käyttävät järjestelmää. Näin tuote tai toiminnallisuus saadaan vastaamaan juuri asiakkaan tarvetta. Myös prosessien tuntemus asiakkaan määrittelijöiden puolelta on ehdottoman tärkeää, koska valmiin tuotteen muuttaminen jälkikäteen voi käydä sekä kalliiksi että viedä aikaa.

Toimittajalla on monesti kokemus siitä, ettei asiakas tiedä, mitä haluaa. Tosiasia kuitenkin on, että asiakas haluaa, että projektin tuotos auttaa heitä onnistumaan työssään pa-

remmin. Tavoite voi olla esimerkiksi lisätehokkuudessa tai automatisoinnissa. (Hännikälä, 2013.) Asiakkailla ei yleensä ole, eikä aina kuulukaan olla, IT-alan ammattilaisia, sillä he maksavat asiantuntijatehtävistä toimittajalle. Toimittaja puolestaan tasapainottelee kahden tavoitteen välillä: asiakastyytyväisyyden kannalta on tärkeää, että tuote vastaa asiakkaan tarpeita, mutta yrityksen on toisaalta oltava myös tuottoisa.

Projektin piirteisiin kuuluu, että se suoritetaan kerran jonkin sovitun ongelman ratkaisemiseksi. Projekti eroaa organisaatiosta siten, että lähtökohtana projektilla ei ole toiminnan jatkuvuus, koska kaikki projektit loppuvat aikanaan. (Lehtimäki, 2010.) Yrityksemme toiminta eroaa sinällään tavallisesta yritykseltä tilattavasta yksittäisestä projektin toteuttamisesta, että projektin jälkeen tuotteelle kuuluu ylläpito ja yrityksellemme tavoite on asiakastavoitteiden täytyminen, koska haluamme säilyttää olemassa olevat asiakkaamme. Projektin onnistumiseen vaikuttaa olennaisesti erilaiset rajoitteet kuten aika- ja kustannusrajoitteet. Määritelmä onnistuneelle projektille voisi olla vaikka se, että projekti on pysynyt aikataulussa sekä budjetissa ja täyttää tavoitellun laatutason. (Lehtimäki, 2010.)

Tuotteen laatutavoitteita määrittäessä on otettava huomioon monia näkökulmia kuten luotettavuus, käytettävyys, tehokkuus ja ylläpidettävyys. Niitä saavuteltaessa on kiinnitettävä huomiota arkkitehtuuriin ja valittava sopivia ohjelmistokehityksen käytäntöjä. Jotta laatutavoitteet saavutetaan, on ne pidettävä mielessä päivittäisessä työssä. Laatuvaatimukset on ensin selvitettävä ja tuote silmällä pitäen priorisoitava. Tavoitteiden tarkentamisessa voidaan käyttää esimerkiksi Quper-menetelmää. (Vanhanen, 2012.) Menetelmässä laatutasot jaotellaan kolmeen luokkaan: hyödyllisyys, erilaistaminen ja kyllästäminen. Hyödyllisyys antaa rajat hyödyttömän ja hyödyllisen laatutason välille, kun taas erilaistaminen antaa rajat hyödylliselle ja kilpailukykyiselle tuotteelle. Kyllästäminen kuvaa rajapintaa kilpailukykyisen ja liiallisen laatutason välille. (Quper, 2014.) Nämä tosiseikat huomioon ottaessa priorisoituu juuri tuotteelle merkittävät laatuvaatimukset.

3.7 Viikko 40

Maanantaina oli ensimmäinen työpäivä uudella toimistolla. Hain aamulla avainkortin ja aamupäivä sen jälkeen kului lähinnä tavaroita purkaessa ja työpöytää järjestäessä. Päivitin aamupäivän aikana myös asiakastuen tilanteen, mikä oli jäänyt hieman toissijaiseksi loppuviikosta yhteysongelmien ja muuton takia. Asiakastuen kautta tulleita ongelmia maanantaille olivat muun muassa ongelma toimenkuvalomakkeen tulostamisen kanssa liian pitkien syötteiden takia ja organisaatorakennetta päivittävä integraatitiedosto. Tiedoston data oli virheellistä, joten järjestelmä ei osannut lukea sitä sisään. Näiden ja maanantain palaverien jälkeen päivä alkoikin olla jo lopussa.

Tiistaina kävimme kollegan kanssa eräällä asiakkaallamme kartoittamassa heidän meneillään olevaan projektiinsa muutostarpeita. Kuten edellisten viikkojen aikana mainitsin, projektin vastuuhenkilöt vaihtuivat toteutuksen aikana ja uusien ihmisten myötä järjestelmän toiminnassa kumpusi vielä joitain muutostarpeita, joita ei aiemmin osattu ottaa huomioon. Vietimme asiakkaan tiloissa muutaman tunnin ja kävimme sen aikana läpi palkankorotustoiminnallisuuden, josta muutoksia saatiin kasaan reilut 10 kappaletta. Osa muutoksista oli pienempiä, asiakkaalla oli esimerkiksi tarve muuttaa sähköpostilla lähtevän muistutusviestin tekstisisältöä ja poistaa niistä yksi vastaanottaja. Asiakas toivoi myös tarkistusta budjetin ylityksestä niin, että näissä tapauksissa vaadittaisiin hyväksyntää myös korkeammassa asemassa olevan henkilön toimesta. Toiset muutokset olivat hieman suurempia, asiakkaalla oli esimerkiksi tarve lisätä kokonaan uusi rooli järjestelmään ja lisätä tälle prosessiin yksi hyväksymiskierros lisää.

Viikon aikana yllättävän paljon aikaa vei muutoksien ja korjauksien kirjaaminen kehittäjille. Loin tikettejä uuden asiakkaamme ensimmäisen vaiheen asiakastestauksen palautteista ja toisen asiakkaan pienistä muutospyyntöistä hakutoimintoon. Virhetikettien kirjaus vei ajallisesti aikalailla aikaa, koska iso osa virrehavainnoista saattoi olla myös muutostöitä tai kysymyksiä järjestelmän toiminnasta. Koska testaajia oli asiakkaan päässä useampi, myös samat virheet toistuivat useampaan kertaan. Asiakkaan lisäksi kysymyksiä kumpusi myös minulta ja palautteita käytiin viikon aikana läpi myös yhteistyössä projektipäällikön kanssa.

Viikkoon mahtui myös valmistuneiden tikettien testausta useammallekin asiakkaalle. Testasin muun muassa erään asiakkaamme muutosprojektin yhteydessä luotuja kehityskeskustelu- ja varhaisentuen lomakkeita sekä inaktiivisten henkilöiden näkyvyysongelmaa erään asiakkaan järjestelmässä. Jälkimmäinen selvisi nopeasti johtuvaksi puuttuvista oikeuksista ja henkilöiden tarkastelusta väärällä nimilistalla. Viikon aikana aloitin myös kahta uutta testisuunnitelmaa, joista toisen eräpäivä oli tällä viikolla. Testaus suunnittelun alla oli kaksi integraatiota, kumpikin vanhoille asiakkaille muutosprojektina. Ensimmäinen oli integraatio tiedon siirtymisestä meidän järjestelmämme ja SAP järjestelmän välillä. Toinen integraatio koski koulutustietojen päivittämistä järjestelmään automaattisesti integraation avulla.

Kartoittaakseni, mitä testisuunnitelman tulisi sisältää, hain viisi eri tekijöiden toteuttamaa testaus suunnittelun pohjaa. Kaikille testisuunnitelmille yhteisiä piirteitä ovat muun muassa versiohistoria, johdanto ja testitapaukset. Versiohistoriaa on hyvä pitää, sillä siinä säilyy muutosten ajankohta ja tekijä. Edellisiä versioita on hyvä joskus tallentaa arkistoon. Johdanto kuvaa testattavan kokonaisuuden. Suurin osa dokumenttipohjista on listannut johdannossa tarkoituksen, rajoitukset ja testaus suunnitelman kattavuuden sekä dokumentissa esiintyvät termit ja lyhenteet sekä viitteet ja liitteet. Testitapaukset puolestaan kattavat varsinaisen testin ja tarkentavat testaustuloksen hyväksynnän kriteerit. Suurin osa pohjista kuvasi testausympäristön ja testauksen eri vaiheet kuten esimerkiksi yksikkötestauksen, moduulitestauksen, integraatiotestauksen tai hyväksyntätestauksen. Joissain pohjissa kuvattiin myös vastuuhenkilöt sekä testauksen aikataulu. Yhteen pohjaan oli näiden lisäksi kartoitettu myös testauksen riskit ja niiden hallinta. Ainoastaan yksi pohja listasi myös ei-toiminnalliset testauksen kohteet, kuten suorituskyky, käytettävyys, siirrettävyys ja luotettavuus.

Kuten kaikissa testipohjissa, myös yrityksemme käyttämässä testaus suunnitelman pohjassa on versiohistoria, johdanto ja testitapaukset. Pohjassa kuvataan lyhyesti testausympäristö sekä testauksessa käytettävät selaimet ja testauskieleet. Johdannossa kuvataan testattavan kohteen sisältö ja kootaan suunnitelman liitteet. Sen sijaan suunnitelmasta puuttuu selkeä rakenne, joka kuvataan testaus suunnitelman alussa sisällysluettelona. Suunnitelma ei ota kantaa testauksen vaiheisiin tai aikatauluun eikä siinä kartoiteta testauksen riskejä ja niiden hallintaa. Koska yrityksemme on verrattain aika pieni, vastuu-

henkilöiden koonti lienee tässä tapauksessa turhaa. Myös ei-toiminnalliset ominaisuudet on ehkä syytä jättää jatkossakin testaussuunnitelmasta pois, koska yksi testisuunnitelma sisältää normaalisti vain suuremman kokonaisuuden yhden osan, mutta tulevaisuuden kannalta voisi olla järkevää koota tuotteellemme yhteinen ei-toiminnallisiin ominaisuuksiin viittaava testaussuunnitelma. Sillä voitaisiin varmistaa kaikkien järjestelmiemme käytettävyys, luotettavuus ja suorituskyky, sillä eri asiakkaiden järjestelmämme ovat räätälöityjä ohjelmistoja samasta kokonaisuudesta.

ISTQB:n määritelmä testisuunnitelmalle on se, että se sisältää kuvauksen testattavana olevasta kokonaisuudesta, lähestymistavan, resurssit ja tarvittavien testausaktiviteettien aikataulun. Se kuvaa testauksen osat, testattavat toiminnallisuudet ja näille vastuulliset henkilöt. Kuvattuna ovat myös testausympäristö sekä testausmenetelmät ja riskienhallinnan. Testisuunnitelma on kuvaus testauksen suunnitteluprosessista. Testisuunnitelmia on kolmenlaisia: Mastersuunnitelma, yksittäisen testauksen vaiheen suunnitelma sekä tietyn testauksen tyyppin suunnitelma. Mastersuunnitelma kattaa kokonaisen projektin ja sisältää listan pienemmistä testauksen osista ja niitä varten luoduista testausdokumenteista. Tietyn vaiheen suunnittelu voi kuvata esimerkiksi yksikkö-, integraatio-, systeemi- tai hyväksyntätestauksen vaiheen. Tietyn tyyppin testisuunnitelmat voivat sisältää esimerkiksi suosituskykytestausta tai tietoturvatestausta. (Software testing fundamentals, Test plan.)

3.8 Viikko 41

Alkuviikosta viimeistelin edellisviikon loppuun menneessä erääntyneen testisuunnitelman sekä tällä viikolla erääntyvän toisen uuden integraation testisuunnitelman. Uusien integraatioiden keskeisin testauksen kohde oli siirtotiedostojen sisältö, oikean datan generointi tiedostolla ja tiedoston luonti tai haku riippuen integraation suunnasta. Ensimmäisen integraation asiakkaalle toteutettiin tiedosto, joka vie tietoja järjestelmästä toiseen. Toisen integraation asiakas vastaavasti tarvitsee integraatiotiedostot sekä järjestelmästä ulos vietävälle datalle että sisään tuotavalle. Testauksessa on myös huomioitava poimintasäännöt, joiden mukaan tietynlaiset henkilöt järjestelmästä poimitaan integraatiotiedostolle kun taas toisenlaiset jätetään siirtämättä tiedostolle, vaikka integroitava data järjestelmässä muuttuisikin. Lisäksi testisuunnitelma sisälsi integraatio-

tiedostojen automaattisen generoinnin ja siirtämisen kohdepalvelimelle oikeaan kansioon.

Testisuunnitelmaa kirjoittaessa tärkein painoarvo on määrittelyillä. Niissä mainitaan suoraan testattava kokonaisuus ja se, miten se on toteutettu. Tältä osin testisuunnitelma on helppo kirjoittaa. Jotta toiminallisuuden toiminta varmistetaan, on testaajan ymmärrettävä kuitenkin testata ideaalitapausten lisäksi myös erilaisia virhetilanteita. Mitä tapahtuu, jos tiedostolle syötetään järjestelmän kautta (tai käsin) dataa, jota toinen järjestelmä ei osaa lukea sisään? Mitä tapahtuu automaattisessa tiedonsiirrossa silloin, kun haettavan tiedoston nimi on kirjoitettu väärin tai tiedostoa ei löydy ollenkaan? Erilaisia virhetilanteita on valtava määrä ja testisuunnitelmaa kirjoittaessa niistä pyritään ottamaan huomioon mahdollisimman paljon. Datan siirtoa varten luodaan erilaisia virhelojeja, joiden avulla voidaan ottaa selvää, mikä tiedonsiirrossa on mennyt vikaan. Tiedon oikeellisuutta voidaan taata myös järjestelmässä, jossa esimerkiksi virheellisen datan syöttö voidaan estää.

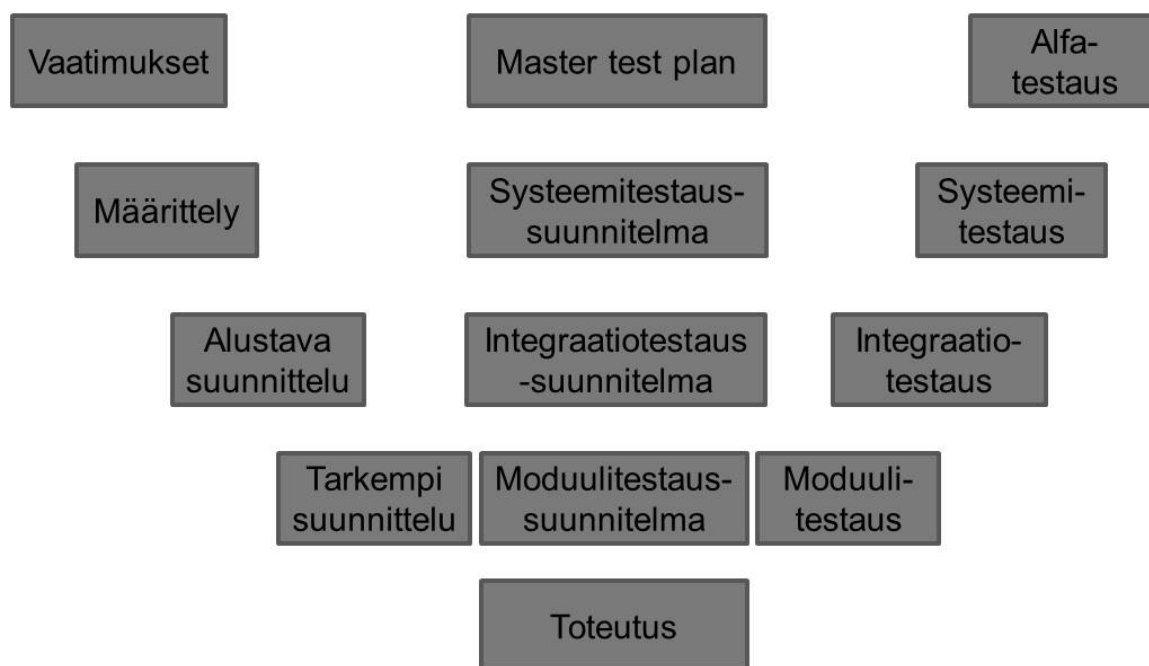
Testaussuunnitelmien viimeistelyn lisäksi pääsin jo testaamaan integraatioita varten asiakkaiden järjestelmiin lisättyjä kenttiä ja niiden toiminnallisuuteen liittyviä asioita. Vaikka kolmen kentän lisäys järjestelmään voikin kuulostaa yksinkertaiselta testattavalta, liittyy siihen kuitenkin monia asioita, joita ei ehkä aluksi tajua ottaa huomioon. Lisättyjen kenttien oikeudet ja kirjoitusoikeudet tulee testata järjestelmän kaikilla rooleilla. Tämän lisäksi mukana oli valintalistakenttiä, joiden arvoja ylläpidetään erillisellä valintalistaeditorilla. Siellä kenttien arvoja voi sekä lisätä, editoida että poistaa. Myös arvojen järjestystä voidaan muuttaa erilaisien ehtojen avulla. Näiden lisäksi kentät tuli lisätä myös raporttipohjille, joiden avulla järjestelmästä voidaan generoida erilaisia raportteja.

Vaikka testisuunnitelmien kirjoitus veikin ison osan viikosta, mahtui mukaan muitakin tehtäviä. Kävimme läpi edellisellä viikolla määrittelemämme muutostyöt asiakkaan palankorotustoiminnallisuuteen ja arvioimme niille työmäärän ja niiden pohjalta tarjouksen, joka toimitettiin asiakkaalle. Testasin myös edellisen viikon kehityskeskustelu- ja varhaistuen lomakkeilta kirjattujen virheiden tehtyjä korjauksia, ja asensimme muutospaketin perjantaina asiakkaan testiympäristöstä tuotantoon. Lisäksi pidimme pienen kick off -palaverin muutosprojektille, jonka toteutuksen ja testisuunnittelun oli määrä

alkaa kuluvalla viikolla. Palaverissa määrittelijä esitteli projektiin osallistuville eli minulle ja kolmelle kehittäjälle projektin kokonaisuuden ja kävimme lyhyesti läpi henkilöiden tehtävät ja mahdolliset ongelmakohdat.

Koin palaverin hyvinkin hyödyllisenä, koska määrittelydokumenttien tukena minulla on nyt yleiskuva siitä, miten järjestelmä kokonaisuudessaan toimii ja ongelma-kohtien kar-
toituksen yhteydessä sain poimittua hyvin kriittisimpiä testauksen kohteita ja niitä asioi-
ta, joissa testauksessa kannattaa kiinnittää huomiota. Yksikkötestien kirjoittaminen on
vielä suhteessa helppoa, koska ne kirjoitetaan määrittelyjen pohjalta ja kirjoittajan ei
tarvitse tuntea koko projektin sisältöä voidakseen hahmotella muutaman testitapauk-
sen. Integraatiotestausta varten sen sijaan tämän kaltaiset määrittelyjen katselmoinnit
ovat tärkeitä. Palaverissa hahmottui samalla myös projektin laajuus ja näin ollen oli hel-
pompia arvioida, minkä verran testisuunnitelman kirjoitukselle kannattaa tulevalta viikol-
ta varata aikaa.

Testausprosessin kuvaamiseen käytetään usein v-mallia, jossa testauksen suunnittelua ja
toteutusta kuvataan suhteessa vaatimusten ja määrittelyjen suunnitteluun. Mallissa ku-
vataan, minkä määrittelyvaiheen pohjalta voidaan aloittaa seuraava testaus suunnittelun
vaihe ja testauksen alkaessa, minkä testisuunnitelman pohjalta toteutetaan mikäkin tes-
tauksen vaihe.



Kuva 2 – Testauksen v-malli (Kautto 1996).

Kun projekti käynnistetään ja asiakkaan vaatimuksia aletaan kartoittamaan, voidaan samaan aikaan aloittaa mastersuunnitelman kirjoitus. Projektin aikataulun täsmentyessä tarkentuu myös testaussuunnittelun aikataulu ja testaukseen vaadittava aika. Testauksen suunnittelun lisäksi mastersuunnitelma pyrkii todentamaan myös sen, vastaako toteutunut ohjelmisto asiakkaan vaatimuksia. Aivan projektin lopuksi suoritettava alfa- eli hyväksyntätestaus käyttää tässä apunaan mastersuunnitelmaa. Kun asiakkaan vaatimukset on koottu, voidaan aloittaa ohjelmiston määrittelyvaihe. Projektin kokonaisuus tarkentuu entisestään ja samanaikaisesti määrittelyvaiheen kanssa voidaan aloittaa systeemitestausuunnittelu.

Systeemitestausuunnitelma peilaa lähes valmiin ohjelmiston toimintaa suhteessa määrittelyn asettamiin vaatimuksiin. Ajatellaan, että asiakas kaipaa yrityksen strategisten tavoitteiden seurantaan ohjelmistoa. Määrittelyvaiheessa täsmentyy ehkä, että ohjelmisto vaatii toiminnallisuudet strategisten tavoitteiden luonnille, niiden jalkauttamiselle organisaation alemmille tasoille ja muutaman raportin, jolla seurataan tavoitteiden toteutumista. Esimerkistä voidaan todeta, ettei systeemitestausvaiheessa päästä välttämättä vielä kovin yksityiskohtaiselle tasolle. Tämä testaus, joka tapahtuu projektissa ennen hyväksyntätestejä, suoritetaan vaiheessa, jossa ohjelmisto on jo hyvin lähellä valmista. Siksi systeemitestausvaiheeseen otetaan usein mukaan myös ei-toiminnallinen testaus, mikä voi pitää sisällään esimerkiksi käytettävyydestausta, tietoturvatestausta ja suorituskyvyn testausta.

Suunnitelmien täsmentyessä myös testaussuunnittelu alkaa vaatia enemmän tarkkuutta ja yksityiskohtia. Alustavan suunnittelun yhteydessä täsmentyy pienimpien kokonaisuuden osien suhde toisiinsa ja voidaan alkaa suunnittelemaan integraatiotestausta. Tätä edeltää moduuli- eli yksikkötestauksen vaihe, jossa testataan näitä projektin pienimpien kokonaisuuksien, yksittäisten toimintojen, toimintaa. Jos jalostamme edelleen esimerkkinä syntyneitä strategisen työkalun vaatimuksia ja määrittelyjä yksityiskohtaisempaan suunnitteluun, huomaamme ehkä, että jotta voimme jalkauttaa tavoitteita organisaation alemmille tasoille, ohjelmistomme vaatii myös toiminnallisuutta organisaatorakenteen ylläpitämiseen. Seuraavaksi pitää ehkä pohtia, miten linkitämme yrityksen työntekijän johonkin organisaation tasoon.

Koska ohjelmisto on pienten toiminnallisuuksien summa, kaikki linkittyvät jollain tapaa toisiinsa. Tietoa siirtyy paikasta toiseen ja yhdessä paikassa syntyneitä dataa voidaan käyttää lukuisessa muussa paikassa. Integraatiotestauksella pyritään varmistamaan, että kaikki palaset toimivat keskenään. Viimeinen vaihe on jo aiemmin mainittu moduulitestauksen vaihe, jossa testataan yksittäisiä toimintoja.

Mikäli testattava kohde ei läpäise testivaihetta, virheet ja ristiriidat paikannetaan, korjataan ja kohde testataan uudelleen. Usein puhutaan regressiotestauksesta, jolla tarkoitetaan, että kaikki virhettä edeltäneet testit suoritetaan uudestaan. Näin varmennetaan, että tehty korjaus tai muutos ei ole synnyttänyt uusia virheitä alemmille tasoille. (Kautto, 1996.)

3.9 Viikko 42

Kuten edellisilläkin viikoilla, myös tämä viikko on sisältänyt pääasiassa palaveriteita, tupi-kiipyyntöjen ratkointa sekä testisuunnitelman kirjoitusta. Testisuunnitelma poikkesi siltä osin tavallisesta, että sitä kirjoitettiin sisäisen testauksen sijaan asiakkaalle heidän testauksensa tueksi. Sisältö on testitapausten osalta kutakuinkin samanlainen, mutta asiakasta varten kaikki on kirjoitettava paremmin auki ja testisuunnitelman kirjoitus vei näin ollen enemmän aikaa. Testisuunnitelmaa kirjoittaessa testasin samalla projektin kokonaisuutta, sillä sen asiakastestaus alkaa seuraavalla viikolla ja toinen testikierros oli vielä tekemättä. Testauksen kohde oli strategia moduuli, jonka päällimmäinen tarkoitus on hallita organisaation tavoitteita. En ole aiemmin juuri testannut kyseistä kokonaisuutta ja testaus tuki hyvin myös testisuunnitelman kirjoitusta.

Allekirjoitimme edellisen viikon lopulla sopimuksen Intialaisen yrityksen kanssa. Koska en pysty hoitamaan asiakastuen ohella myös ohjelmistotestausta, ulkoistamme osan testauksesta Intiaan. Sopimuksen takia toimenkuvani muuttuu hieman, sillä testauksen ohella hoidan jatkossa myös testauksen aikataulutusta ja testaustehtävien hallintaa. Vaikka testaan edelleen, toimenkuvani sisältää jatkossa ehkä enemmän testauspäällikön kuin testaajan tehtäviä. Pidän Intiaan jatkossa vähintään kerran viikossa videopalaverin, jossa käymme läpi edellisen viikon edistyksen ja tehtävät seuraavalle viikolle. Myös yh-

teistyön suunnitteluun ja kehittämiseen menee jatkossa jonkin verran aikaa. Perjantaina toimistolla tuli käymään myös toimitusjohtajamme poika, joka aloittaa ensi viikon tiistaina testausharjoittelijan roolissa.

Asiakastuen kanssa suurin haaste on viikolla ollut resurssit, sillä on syyslomaviikko. Eräs asiakkaamme lähetti jo edellisellä viikolla havainnon raportointityökalun virheestä. Työkalun tehnyt kehittäjä ei kuitenkaan päässyt korjaamaan virhettä, koska asiakkaan tarjoama etäyhteys ei toiminut. Tällä viikolla kehittäjä oli lomalla, ja koska korjausta ei ole voitu tehdä, olemme joutuneet toimittamaan muutamia raportteja virheenkorjauksena asiakkaalle. Näiden lisäksi testasin viimeiset muutokset ja virheet, jotka tehtiin asiakastestauksen havaintojen tuloksena eräälle asiakkaallemme ja muutokset ovat nyt siinä pisteessä, että odotamme enää asiakkaalta lupaa asentaa muutokset tuotantoympäristöön.

Moni yritys on ulkoistanut työtehtäviään ulkomaille. Market-Visio laskee selvityksessään, että esimerkiksi intialaiset yritykset työllistävät Suomessa noin tuhat ihmistä. Yksi esimerkki onnistuneesta ulkoistuksesta on ollut UPM, joka aloitti vuonna 2010 ulkoistamishankkeen Intiaan. UPM:n tietohallintojohtajan Turukka Keskisen mukaan tehokkuusero on merkittävä ja he ovat olleet erittäin tyytyväisiä sopimukseen ja palveluun. Yksi suurimmista eduista on palveluhenkisydessä, sillä intialaisyritys ajoi jo tarjouskilpailussa ohi amerikkalaisen kilpailijoiden paitsi hinnassa myös palveluhenkisydessä. (Kerkkäinen, 2013.)

Amerikkalaisen konsulttitalon johtava Diane Carco, joka on erikoistunut it-ulkoistusten ongelmissa neuvomiseen, kertoo varmoja tapoja ulkoistuksen epäonnistumiseen. Yksi epäonnistumisen peruste on se, että siirtoprojektin vastuuhenkilöitä ei nimetä ajoissa. Ulkoistamisryhmä olisi hyvä koota jo muutama kuukausi ennen sopimuksen syntymistä, koska vaarana on, että kun vastuunvaihdon aika koittaa, organisaatiosta ei tahdo löytyä ihmisiä, jotka olisivat valmiita lähtemään projektiin mukaan. Toinen virhe on unohtaa menettelytavat ongelmatilanteiden varalle. Etenkin tänä päivänä, kun sopimukset ovat lyhempiä, niistä ulospääsy voi olla kallista. Palveluntoimittaja on tietoinen tästä, mikä ei kannusta toimittajaa kehittämään omaa toimintaansa. Irtisanomisympäristö kannattaa siis määritellä jo sopimisvaiheessa ajatuksella. (Kolehmainen, 2013.)

Ulkoistuksessa on otettava huomioon lainsäädäntö, sillä esimerkiksi henkilötietojen luovuttamiseen EU-alueen ulkopuolelle on omat säädöksensä. Tämä on erityisasemassa yrityksessämme, sillä henkilöstönhallintajärjestelmät sisältävät luonnollisesti myös työntekijöiden henkilötietoja. Tietoja saa siirtää toiseen EU:n jäsenvaltioon ja Islantiin, Liechtensteiniin ja Norjaan eli Euroopan talousalueeseen kuuluvaan maahan samoilla perusteilla kuin niitä saa Suomessakin luovuttaa ja käsitellä. ETA-alueen ulkopuolelle tietoja voi siirtää samoin säännöin vain poikkeustilanteissa, esimerkiksi jos yksittäinen henkilö on yksiselitteisesti suostunut siirtoon. (Virtuaalilakimies, 2014.) Mikäli poikkeusta ei olla, henkilötietoja ei voida siirtää alueen ulkopuolelle.

Koska henkilötietojen lähetys Intiaan ei ole vaihtoehto ja näin ollen emme voineet myöntää pääsyä järjestelmiimme, päätimme lähettää Intiaan testausta varten kopion kehitysympäristöstämme. Ympäristö sisälsi kaikki kehityksen kohteet, jotka Intian yrityksen ensimmäinen toimeksianto sisälsi, mutta henkilötiedot olivat sotkettuna niin, ettei yksittäistä henkilöä ole mahdollista tunnistaa. Koska järjestelmään ei tallenneta esimerkiksi tilinumeroa, henkilötunnusta tai osoitetietoja, tietojen sotkeminen oli helpposti toteutettavissa.

3.10 Viikko 43

Viikon 43 tärkein tavoite oli perehdyttää tiistaina aloittanut testaajajarjoittelijamme uusiin työtehtäviinsä. Kävimme viikon aikana läpi käytössä olevat järjestelmät ja käytännöt sekä ensimmäiset työtehtävät. Vaikka sain hieman omaa vastuutani jaettua toiselle henkilölle, viikko on silti ollut todella kiireinen. Töillä on eräpäiviä ja viikkoon mahtui tällä kertaa myös paljon asiakkaalla pidettäviä palavereja. Tiistaina kävimme Helsingin keskustassa strategiatyökalun testauksen kick off -tilaisuudessa. Viimeistelin sitä varten maanantaina testaussuunnitelman, jonka kävimme läpi yhdessä asiakkaan kanssa tiistaina. Tämän lisäksi tapasimme toisen asiakkaamme pikaisesti statuspalaverissa, jossa kävimme läpi uusien muutostöiden määritelmät ja asiakkaan hyväksytyä ne, pääsin kirjoittamaan ne ylös tikettijärjestelmään ja antamaan toimeksiannon kehittäjälle. Viimeinen palaveri oli keskiviikkona pidetty tarjouspalaveri, jossa esittelimme asiakkaallemme Time planner –työkalua.

Time planner on toiminnallisuus, jonka avulla yritys voi hallita työntekijöiden lomien ja poissaoloja. Olimme jo aiemmin pitäneet asiakkaamme kanssa palaverin ja kartoittaneet siinä heidän tarpeensa. Nyt kokosimme esityksen, jolla pyrimme kuvaamaan näitä tarpeita sidottuna olemassa olevaan työkaluun. Ideana oli luoda projektin aikaikkunaan sidottu osaamishaku, jonka tuloksena tuodaan kaikki henkilöt joilla on haluttu osaaminen ja jolla on yksi tai useampi päivä vapaana projektin aikana. Työkalu mahdollisti henkilöiden hakemisen esimerkiksi erikseen määritellystä maasta tai vaikka niin, että tuloksiin listataan vain ne henkilöt, joiden osaaminen on tarpeeksi korkea. Osallistuin palaveriin, jotta voin toimia määrittelyn tukena sekä siksi, että mikäli asiakas työkalun tilaa, pystyisin testaamaan ja tulevaisuudessa tukemaan työkalun käyttöä mahdollisimman hyvin. Toimin palaverissa myös sihteerinä ja toimitin loppuviikosta palaverin muistion sekä palaverin huomioiden pohjalta päivitetyn määrittelydokumentin asiakkaalle.

Palaverien ja uuden harjoittelijamme perehdyttämisen lisäksi selvittelin viikon aikana tulleita tukipyyntöjä ja testasin kehittäjiä korjaamia ja toteuttamia asioita. Eniten aikaa vei viikon aikana julkaistun tietoturvariskin korjauksen aiheuttama ongelma, jonka takia word-dokumentille avautuvat lomakkeet eivät enää avautuneetkaan. Kun asia kävi ilmi ja korjauksen aikataulu oli tiedossa, lähetin asiasta tiedotteen kaikille kyseistä toiminnallisuutta järjestelmässään käyttäville asiakkaille. Kaksi asiakastamme huomasi ongelman ennen kuin ehdimme ilmoittaa siitä heille. Viikon aikana kirjoitin myös kaksi raporttia. Toinen oli ohjausryhmää varten koottava powerpoint-esitys, jossa listataan järjestelmän saatavuusaste sekä tukipyyntöjen vasteajat. Esitykseen kootaan myös ajanjakson onnistumiset sekä epäonnistumiset ja poimitaan muut ajankohtaiset asiat. Toinen raportti oli testausraportti, jonka toimitin perjantaina uusimmalle asiakkaallemme. Raportti koosti yrityksemme testauksen aikaisten virhehavaintojen määrän ja testatut kokonaisuudet.

Viikon aikana esille tuli myös kaksi tapausta, joissa asiakas sanoi järjestelmässä joskus tehdyn muutoksen lopettaneen toimintansa. Kun yritin tarkistaa määrittelyistä, mistä muutoksessa on ollut kyse ja koska se on tehty, en löytänyt asiasta minkäänlaista merkintää. Haun tuloksettomuus nosti esiin kaksi kysymystä: onko versionhallinnan kanssa ollut ongelmia, jos jo kerran toiminut muutos on yhtäkkiä kadonnut ja kenen vastuulla on ollut määrittelyjen päivittäminen. Koska en pikaisella haulla löytänyt muutoksesta

myöskään tikettiä, päätin jättää tukipyynnön seuraavan viikon alkuun, jolloin kyseenomaisen asiakkaan vastaava palaisi syyslomaltaan. Pistin tapahtuneesta johtuen kuitenkin korvan taakse muistutuksen siitä, että vastedes muutoksia toteuttaessa määritysten päivitys on todella tärkeää. On myös ehkä syytä tarkistaa prosessikuvaukset muutostenhallintaa silmällä pitäen ja katsoa, onko määritysten ajan tasalla pitämiseen otettu kantaa. On selvää, että asiakkaan tai projektin siirtyessä ylläpidon piiriin, siirtyy myös määrittelyjen päivitys asiakastuelle. Jatkossa on kiinnitettävä tarkemmin huomiota siihen, että määrittelijä huolehtii hyväksytyjen määrityksien ajantasaisuudesta siihen saakka kunnes ne siirtyvät ylläpidolle ja sen jälkeen kaikki muutokset kirjataan muutospäivän kera ylös.

Vastuun siirtyminen projektipäälliköltä ylläpitoon ja asiakastukeen on haasteellinen muistakin syistä. Joskus projekti runnotaan sovitussa aikataulussa läpi niin, että joitakin virheitä jää vielä jäljelle tai kaikkia toiminnallisuuksia ei vielä ole ehditty toteuttamaan tai testaamaan ja ne jäävät asennettavaksi tuotantoon myöhäisempänä ajankohtana. Haasteena tässä on se, että kun vastuu siirtyy projektipäälliköltä ylläpidolle, myös projektin hännät siirtyvät mukana. Koska asiakastuki ei tässä vaiheessa ole välttämättä ollut missään tekemisissä projektin kanssa, on siihen haastavaa hypätä vielä mukaan. Vaihtoehtoja on kolme. Vastuu pidetään joko projektipäälliköllä sopivaan ajankohtaan asti, siirretään vastuu jaetusti sekä asiakastukeen että projektipäällikölle tai siirretään kaikki suoraan ylläpitoon. Tärkeintä on, että sopimus saadaan tehtyä ja tilanne katselmoitua niin, että asiat eivät jää roikkumaan. Pahimmassa tapauksessa kukaan ei ota ongelmia vastuulle, sillä kaikki odottavat jonkun muun tekevän niitä.

En ehtinyt ennen uuden harjoittelijamme aloittamista koota minkäänlaista suunnitelmaa työhön perehdyttämiseen tai ehtinyt uhrata asialle ajatuksia muutenkaan. Kävimme alkuun läpi työvälaineet ja järjestelmät, jotka ovat päivittäisessä käytössä ja harjoittelija jatkoi sen jälkeen perehtymistä työtehtävillä, joiden oli tarkoitus tutustuttaa työntekijä tuotteisiimme. Perehdyttäminen on työnopastusta, johon kuuluu riittävä opastus uuteen työtehtävään, työpaikan toimintaan, työvälaineisiin ja työturvallisuuteen. On tärkeää muistaa, ettei työhön perehdyttäminen ole tarkoitettu pelkästään uusille työntekijöille, sillä se on tarpeen joskus myös toimenkuvan muuttuessa. (Työterveyslaitos 2014.)

Kattava perehdytys sisältää ainakin katsauksen yrityksen toimintaan, asiakkaisiin, organisaatioon sekä henkilöstöön. Varsinkin luottamushenkilöt ja muut vastuut on hyvä tuoda esiin jo alkuvaiheessa. Yrityksen toimintatavoista kannattaa tuoda esiin ainakin yrityksen arvot sekä mahdolliset vaihtoehtoisuudet. Varsinaisten työtehtävien lisäksi työntekijää kannattaa muistaa opastaa myös taukojen, työajan sekä ylitöiden suhteen. Perehdyttäjän nyrkkisääntönä voi pitää sitä, että opastuksen jälkeen kannattaa tärkeät asiat vielä kerrata ja lopuksi tarkistaa oppiminen käytännössä. Perehdytettävän kannattaa sen sijaan muistaa, että kaikki askarruttavat asiat kannattaa selvittää ajoissa ja kysymyksiä saa ja pitää esittää heti, kun jotakin asiaa ei tiedä. (Työturvallisuuskeskus 2014.)

3.11 Viikko 44

Viikolla 44 testaus eteni huimaa vauhtia, kun sain viimein kaverin testaamaan. Moni testausta vielä tämänkin viikon päätteeksi jäänyt testattava asia tuli harjoittelijamme toimesta testatuksi. Kiireen takia en ole ehtinyt katselmoida hänen töitään niin paljon kuin olisin halunnut, mutta hänen virhehavaintoja jälkeensä katsellessaan vaikutti, että testausta on tehty suhteellisen tarkasti. Osa viikon työpanoksesta on mennyt jopa siihen, että yritän keksiä innokkaalle harjoittelijalle lisää tekemistä. Yrityksen osoitemuutoksen takia laitoimme tällä viikolla uudet käyntikortit tilaukseen ja nyt sellaiset tilattiin myös minulle. Käyntikorteista syntyneen tarpeen takia myös työnimikkeeni päivitettiin ja olen nyt asiakaspalvelupäällikkö (customer service manager). Uuden tittelin sekä heti alkuvuikosta muutaman asiakkaan taholta tulleen nootin kannustamana panostin viikolla hieman enemmän asiakastukeen. Nootit kumpusivat viivästyneistä tukitöistä, joita on nyt edistetty mahdollisimman hyvin. Viikon kehitysaiheena on asiakastuen osalta ollut aikataulujen ja tapahtumien parempi tiedottaminen asiakkaalle. Monen viivästymisen saa anteeksi olemalla aktiivisesti yhteydessä asiakkaaseen ja kertomalla, mikäli luvattu työ myöhästyy. Tukitöiden edistymistä on myös jatkossa seurattava tarkemmin, sillä aina pelkkä tikitin lähettäminen kehittäjälle ja sille työajan varaaminen ei riitä, sillä sitä saattavat lykätä pitkittyneet työtehtävät tai viikon aikana kriittisenä väliin nousseet muut tehtävät.

Tiistaina oli kahden palaverin päivä, mutta niistä peruuntui molemmat. Olen siis ollut toimistolla koko viikon ja päässyt keskittymään täysipäiväisesti työtehtävien edistämiseen.

seen. Kuten aiemmin mainitsin, niitä on kummunnut eniten asiakastuesta sekä erään jo tuotantoon asennetun projektimme hännistä, jotka asennetaan jälkikäteen. Lisäksi pidin tunnin mittaisen palaverin Intiaan, jossa on muutama päivä tutustuttu järjestelmäämme, ja haluttiin nyt vastauksia muutamaa sen toimintaan liittyviin kysymyksiin.

Asiakastuen osalta töitä on kummunnut erilaisten raporttien palvelupyynnönä lähettämisestä eräälle järjestelmämme käytön lopettavalle asiakkaalle. Lisäksi olemme harjoittelijan kanssa sisäisenä tukena testanneet läpi ja siivonneet demoympäristömme, jota esitellään usein potentiaalisille uusille asiakkaille. Viikolla aktiivisin asiakastukeen yhteydessä ollut asiakkaamme on ollut yksi vanhoista asiakkaista, joiden järjestelmän kanssa en aiemmin ole ollut missään tekemisissä. Heille asennettiin tuotantoon juuri uusi poisalojen seurantaan ja käsittelyyn tarkoitettu toiminnallisuus ja näyttäisi siltä, että järjestelmän käyttö on aktivoitunut siinä määrin, että toiminnallisuuden ulkopuoleltakin on herännyt kysymyksiä ja muutostoiveita. Myös tuotantoasennukseen oli jäänyt muutama virhe, joita testasimme ja korjailimme viikon aikana.

Yrityksemme on myynyt eräälle asiakkaallemme järjestelmän lisäksi myös esimiehille tarkoitetun tukipalvelun, johon voi soittaa järjestelmän käytön lisäksi myös prosessiin liittyvien kysymysten ilmaantuessa. Olen asiakaspalvelu-urani aikana oppinut pikku hiljaa asiakkaamme prosessista yhä uusia asioita, mutta iso osa on vielä oppimatta. Nyt kun kyseenomaisen asiakkaan asiantuntija on osittaisella hoitovapaalla, vaatii joidenkin tukipyyntöjen selvitys toisinaan enemmän aikaa. Kun asiaa ei voi suoraan kysyä henkilöltä, joka asiasta tietää, joudun turvautumaan määrittelyjen ja prosessikuvausten lisäksi joskus myös asiakkaan omaan tukeen. Jokainen edellisten oppien avulla omin avuin suoritettu tukipyyntö tuo aina intoa ja varmuutta hoitaa ja oppia lisää.

Koska pikkujoulukausi lähestyy ja lupasin ottaa yrityksemme juhlien järjestämisen vastuun, hajanaisia pikkutunteja on viikon aikana kulunut myös osallistujien keräämiseen juoma- ja ruokatarpeen kartoittamiseen ja ohjelman suunnitteluun. Nämä ovat toiset pikkujoulut, joista olen yrityksessä työskentelyhistoriani aikana ottanut vastuun ja alanakin saada hiljalleen viihdekomitean puheenjohtajan tittelin. Virasta yksinäisen tekee se, että olen tällä hetkellä komitean ainoa jäsen.

Kaksi viikon aikana pohdintaa aiheuttanutta yksityiskohtaa olivat se, miten asiakasta voisi pitää paremmin ajan tasalla aikataulun poikkeamista ja se, miten ottaa tiukassa aikataulussa lisäaikaa testaukselle. Näissä kysymyksissä ei koskaan ole vain yhtä oikeaa vastausta ja vastaus saattaa vaihdella myös riippuen kyseessä olevasta asiakkaasta, on kaikelle hyvä luoda jonkinlaiset yhteiset toimintatavat.

Kuten aiemmin mainitsin, pienet viivästykset saadaan helposti anteeksi, kun on aktiivisesti yhteydessä asiakkaaseen ja pitää heitä ajan tasalla työn etenemisessä. Asiakkaan kanssa kommunikoinnin yhteydessä puheeksi tuli vielä edellisviikon tietoturvapaikkauksen aiheuttama virhetilanne ja se, kuinka siitä olisi voitu tiedottaa paremmin asiakkaalle. Oli selvää, että jonkun täytyy ottaa suurempaa roolia asiakastiedotuksesta ja varsinkin tiedon keräämisestä ja koonnista asiakastiedotteeksi. Koska asiakastuki oli tähän looginen vastuullinen, lupasin ottaa asian toteutuksen ja mietintämyssyn alle. Paras tapa asiakastiedottamisessa ja sen tarpeellisuudessa lienee maalaisjärki ja kysy asettaa itsensä asiakkaan asemaan. Toisaalta yritykselle voisi olla edullista kasata myös jonkinlainen prosessikuvaus siitä, minkälaisista tilanteista asiakkaaseen on oltava yhteydessä ja kun näitä tilanteita ilmenee, kenen on oltava yhteydessä asiakastukeen, jotta tieto saadaan liikkeelle. Koska en voi itse olla tietoinen jokaisesta asiasta, joka päivän aikana tapahtuu, on muidenkin ymmärrettävä, koska asiakastukea ja sitä kautta asiakkaita on informoitava.

Projekteille ja töille hyvin perinteiseen tapaan kiireen yllättäessä tingitään usein testauksesta. Tämä ei yleensä johdu siitä, ettei testauksen tarvetta ymmärrettäisi, mutta koska testaus perinteisesti tapahtuu toteutusprosessissa häntäpäässä ja toteutuksesta on hankalampi ottaa aikaa pois, testaus joutuu usein verotuksen kohteeksi. Tästä syystä on joskus haastavaa arvioida, milloin testauksesta kannattaa hieman tinkiä, jotta asiakas saadaan pidettyä aikataulullisesti tyytyväisenä ja koska testaukselle yksinkertaisesti kannattaa ostaa hieman lisää aikaa. Aikataulujen takia testaajan on joskus tiedettävä, mitkä asiat ovat kriittisimpiä testata ja missä voi toisinaan säästää aikaa. Toisaalta on myös ymmärrettävä, että virheellisen tuotteen toimittaminen asiakkaalle on huonoa bisnestä. Yritys asettaa usein tavoitteet testaukselle. Tavoitteena voi olla esimerkiksi se, ettei asiakkaalle testiin menevässä tuotteessa ole yhtään kriittistä virhettä ja suuruusluokaltaan pienempiä virheitä voi olla aina hieman enemmän. Yksittäisten muutostöiden kanssa

vastaavia pelisääntöjä on kuitenkin hankala soveltaa. On yksilöllistä, kuinka monen virheen jälkeen asiakkaalle tulee tunne, ettei järjestelmän toimivuuteen voi luottaa. Testaus kulkee monella tapaa käsi kädessä asiakaspalvelun kanssa.

4 Pohdinta ja päätelmät

Koin opinnäytetyön alkuvaiheessa, että suurimmat kehityksen kohteeni työssä ovat asiakastukiprosessin parempi ymmärrys ja sen kehittäminen. Testauksen suhteen halusin laajentaa tietotaitojani tietoturvatestaukseen sekä mahdollisuuksien mukaan myös testauksen automatisointiin. Testaussuunnittelun osalta tavoite oli parantaa testisuunnitelmien laatua.

Asiakastukiprosessia ajatellen isoin mittari lienee asiakastyytyväisyys. Sain viime viikkojen aikana muutamalta asiakkaalta toiveen paremmasta tiedottamisesta ja viimeisten viikkojen aikana olen pyrkinyt tiedottamaan korjausten ja muutosten aikatauluista entistä paremmin. Ennen kaikkea olen pyrkinyt tiedottamaan myös aikataulun viivästymisestä mahdollisimman aikaisin ja tätä kautta oppinut ehkä myös aikatauluttamaan töitä paremmin. Aikataulujen ja työmäärien arviointi on edelleen haastavaa, ja joskus työmäärää on kyseltävä kehittäjiltä.

Korjaus- ja muutostöiden lisäksi lähetämme aika ajoin myös asiakastiedotteita ennalta tiedetyistä katkoista järjestelmissämme. Tiedostimme muutama viikko takaperin, että asiakastiedottamisestamme puuttuu selkeä prosessikuvaus ja vastuunjako, joka edesauttaisi mahdollisten tiedotuskohteiden rantautumisen asiakastukivastaavalle. Vaikka varsinaista prosessikuvaa ei vielä ole tehty, olemme pitäneet muutaman palaverin vastuista ja kasvattaneet ymmärrystä siitä, että minun on asiakastukivastuullisena pyrittävä kehittämään prosessia ja kartoittamaan muutoksia sekä tilanteita, jotka vaativat tiedotuksen lähettämistä.

Koska koen olevani palveluhenkinen ja ymmärtäväni asiakkaan tarpeet, kehityksen kohde tuli minulle hieman yllätyksenä. On yllättävää, miten hankalaa asiakkaalle on joskus kertoa negatiivisia uutisia, kuten aikataulun viivästymistä tai sovitun asian unohtamista. Suoraskäisyys asioiden tiedottamisessa on taito, joka minun on ilmeisesti opittava virheiden kautta ja tämä oli ammatillisen kehityksen kannalta arvokas oppi.

Testauksen suhteen kehitystoiveeni toteutui tietoturvatestauksen muodossa. Seurattujen viikkojen aikana olemme muun muassa paikanneet tietoon tulleen haavoittuvuuden

käytössä olleessa salausprotokollassa ja kehittäneet tietoturvaa työn alla olevalle uudelle järjestelmällemme. Suurin osa testauksesta on tapahtunut kehittäjän ohjeistuksen mukaan ja testauksen laatu paranee varmasti jatkossa, kun tietämys haavoittuvuuksista ja testaustavoista kasvaa.

Käydessäni läpi testaussuunnittelun vaiheita, ymmärsin, että yrityksemme testaus on ehkä liikaa moduulitestauksen varassa. Integraatiotestaus kannattaisi jatkossa nostaa omaan testisuunnitelmaan ja määrittelyn katselmointia tehostaa paremman testaus suunnittelun parantamiseksi ja ymmärryksen kasvattamiseksi. Testaussuunnittelijan ja projektipäällikön yhteistyötä on kasvatettava niin, ettei testaussuunnittelu jää pelkkien määritysdokumenttien varaan, koska niiden pohjalta on haastava muodostaa kokonaiskuvaa. Lisäksi opinnäytetyön aikana tehty katsaus testaussuunnitelman sisältöön on tuonut pieniä muutoksia ja tarkennuksia vanhojen suunnitelmapohjien rakenteeseen ja sisältöön.

Suurin oivallus testaussuunnittelusta oli ehkäpä se, että suunnittelu kannattaa aloittaa jo määrittelyvaiheessa ja jakaa testauksen kokonaisuudet v-mallin mukaisesti useampaan osaan. Tällä hetkellä kirjoitamme esimerkiksi testausympäristön kuvauksen ja testauksessa käytettävät selaimet sekä kielet jokaiseen yksittäiseen moduulitestauksen testisuunnitelmaan, mikä luo turhaa toistoa. Koko projektia koskevat asiat kannattaa nostaa esiin jo testauksen suunnitteluvaiheessa eli niin kutsutun mastersuunnitelman yhteydessä. Vaikka olemme suorittaneet projektien aikana muun muassa tietoturva- ja käytettävyydestestausta, nämäkin ei-toiminnalliset testit voisi dokumentoida ja suunnitella irrallaan toiminnallisesta testauksesta.

Päiväkirjaopinnäytetyön kirjoittamisen myötä olen joutunut katselmoimaan työtehtäviäni ja toteutustapojani tarkemmin. Työ on antanut samalla mahdollisuuden tutustua erilaisiin toimintatapoihin ja ratkaisumalleihin, mihin ei työajan puitteissa usein riitä aikaa. Koska paras oppi tulee yleensä tekemisen ja virheiden kautta, on työtehtävien viikottainen koonti ja analyysi hyödyllinen työkalu myös ammatilliseen kehitykseen. Testauksen ja testisuunnittelun sekä asiakaspalvelun hoitaminen hyvin on haastavaa, mutta mahdollista ilman vastaavaa ammattitaitoa ja koulutusta. Mielestäni ammattilai-

sen tunnistaa siitä, että tehtävien suorittamisen lisäksi työntekijä omaa myös taidon kehittää prosessia ja toimintatapoja sekä tunnistaa työssään kehityksen kohteita.

Tulevaisuudessa haluan kiinnittää yhä enemmän huomiota testaussuunnittelun laatuun. Uskon suunnittelun olevan myös suoraan verrannollinen toteutuneen testauksen laatuun, mikä nostaa tuotteemme laatutasoa ja parantaa asiakastytyväisyyttä. Se myös auttaa projekteja pysymään paremmin aikataulussa, kun asiakastestausvaiheeseen ei mene niin kauan aikaa ja virheenkorjauksen määrä vähenee loppuvaiheessa. Testaukseen haluan yhä enemmän tarkkuutta. Haluan korostaa jatkossa myös regressiotestauksen merkitystä, sillä yksittäisen toiminnallisuuden suorittaminen saattaa vaikuttaa järjestelmässämme moneen muuhun toiminnallisuuteen ja korjauksen jälkeen on tärkeää tarkastaa, että myös jo toimiviksi todetut osat järjestelmää toimivat edelleen.

Lähteet

Administrative Assistant's Update 2002. Tips for preparing for a virtual meeting. Lehtiartikkeli. Luettu: 24.8.2014.

Anderson, S., Daly, J. & Johnson, M. 1999. Volume 8. Production and operations management.

Heikkilä, H. 2003. Laatu, laadun mittaaminen, auditointi, laatujärjestelmät. Luettavissa: <http://www.mit.jyu.fi/opetus/kurssit/jot/2005/kalvot/qij.pdf>. Luettu: 7.9.2014.

Hännikkälä, T. 2013. Miten IT-projekti saadaan onnistumaan? Blogikirjoitus. Luettavissa: <http://www.asiakasmurros.fi/miten-it-projektit-saadaan-onnistumaan/>. Luettu 28.9.2014.

Inspecta 2014. Luettavissa:

<http://www.inspecta.com/fi/Palvelut/Sertifiointi/Jarjestelmasertifiointi/Laatujarjestelman-sertifiointi-ISO-9001/>. Luettu: 20.9.2014.

Järvi A. & Mäkilä T. 2009. Testauksen suunnittelu ja dokumentointi. Luettavissa:

<http://www.cs.utu.fi/opinnot/kurssit/Salo/kevat2011/TestauksenDokumentointi.pdf>. Luettu: 20.9.2014.

Kautto, T. 1996. Ohjelmistotestaus ja siinä käytettävät työkalut. Luettavissa:

<http://www.mit.jyu.fi/opiskelu/seminaarit/bak/testaus/>. Luettu: 23.11.2014.

Kerkkäinen, T. 30.10.2013. Yle Uutiset. Luettavissa:

http://yle.fi/uutiset/upm_ulkoistaminen_intiaan_kannatti/6907354. Luettu: 19.10.2014.

Kolehmainen A. 30.09.2013. CIO. Luettavissa:

<http://www.tivi.fi/cio/nain+itulkoistus+epaonnistuu+varmasti/a934644>. Luettu: 19.10.2014.

Lehtimäki, J. 2010. Projektin onnistumiseen vaikuttavat tekijät. Essee. Luettavissa:
<http://hlab.ee.tut.fi/hmopetus/projektin-onnistumiseen-vaikuttavat-tekijat>. Luettu:
28.9.2014.

Link, J. 2002. Unit testing in Java. Germany.

Quper 2014. Menetelmä. Luettavissa:
http://www.quper.org/The_Quality_Performance_Model/QUPER.html. Luettu:
28.9.2014.

Schlegel, J. Running Effective Meetings: Preparation for Meetings. Artikkel. Luettavissa:
<http://www.salary.com/running-effective-meetings-3>. Luettu: 24.8.2014.

Software Testing Fundamentals, Test plan. Luettavissa:
<http://softwaretestingfundamentals.com/test-plan/>. Luettu: 4.10.2014.

Suomen standardisoimisliitto SFS 2008. Laadunhallintajärjestelmät. Vaatimukset. ISO
9001 standardi. 4. painos.

Talby, D., Hazzan, O., Dubinsky, Y. & Keren, A. 2006. Agile software testing in a
large-scale project. Artikkel. Luettu: 31.8.2014

Tietoliikennepalveluiden käyttäjäkeskeinen suunnittelu 2005. Luettavissa:
http://www.comlab.hut.fi/opetus/501/OLO2_kooste4.pdf. Luettu: 20.9.2014.

Työterveyslaitos 2014. Perehdyttäminen. Luettavissa:
http://www.ttl.fi/fi/tyoyhteiso_ja_esimiestyo/johtaminen_ja_esimiestyo/perehdyttaminen/sivut/default.aspx. Luettu: 24.11.2014.

Työturvallisuuskeskus 2014. Perehdyttämisen tarkistuslista. Luettavissa:
[http://www.ttk.fi/files/1217/Perehdyttämisen_tarkistuslista.pdf](http://www.ttk.fi/files/1217/Perehdyttamisen_tarkistuslista.pdf). Luettu: 24.11.2014.

Vanhanen J. 2012. Laatutavoitteiden määrittely. Luettavissa:

http://www.soberit.hut.fi/espa/seminar/presentations/ESPA1_Vanhanen_laaturavoitteet.pdf. Luettu: 28.9.2014.f

Virtuaalilakimies, Henkilötietojen siirto Suomen ulkopuolelle, 2014. Luettavissa:

<https://virtuallawyer.fondiatools.com/Sivut/Henkil%C3%B6tietojen%20siirto%20Suomen%20ulkopuolelle.aspx>. Luettu: 19.10.2014.

Vänskä, O. 2012. Buginen järjestelmä on it-toimittajalle rahasampo. Artikkel. Luettavissa:

<http://www.tivi.fi/cio/buginen+jarjestelma+on+ittoimittajalle+rahasampo/a831331>.
Luettu: 24.8.2014.