

## **Mobiililaitteella käytettävän CRM-sovelluksen käytettävyytestauksen suunnittelu ja testaus**

Pia Honkanen

Opinnäytetyö

Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma

14.12.2014



<b>Tekijä</b> Pia Honkanen	<b>Aloitusvuosi</b> 2010
<b>Raportin nimi</b> Mobiililaitteella käytettävän CRM-sovelluksen käytettävyydestestauksen suunnittelu ja testaus	<b>Sivu- ja liitesivumäärä</b> 43
<b>Ohjaaja</b> Irene Vilpponen	
<p>Opinnäytetyön aiheena on Genisys Oy:n kehittämän mobiililaitteilla käytettävän CRM-sovelluksen käytettävyydestestaus sekä testaussuunnitelma. Mobiili-CRM-sovellus on kehitetty jo olemassa olevan CRM-järjestelmän käytön tueksi liikkuvaa työtä tekeville henkilöille. Sovellusta ovat ennen tätä käytettävyydestausta testanneet toimeksiantajan ohjelmistokehittäjät. Ennen sovelluksen julkaisua yritys halusi, että käytettävyyttä testaisivat vielä ulkopuoliset testaajat.</p> <p>Käytettävyydestestauksen tavoitteena oli todeta, että käytettävyysoongelmia ei ole tai löytää viimeiset käytettävyysongelmat ja saada niihin korjausehdotukset. Tavoitteena oli myös saada testaajien kommentteja sekä kehitysideoita Testi rajattiin koskemaan sovelluksen tämänhetkisiä ominaisuuksia älypuhelimissa.</p> <p>Käytettävyydestestaus toteutettiin empiirisenä testinä, jossa todelliset käyttäjät testasivat sovellusta yksilöinä. Sovelluksen arviointiperusteina käytettiin heuristisia arviointimenetelmiä. Käytettävyydestestaus suoritettiin heinäkuussa ja elokuussa 2014 ja siihen osallistui kolme todellista käyttäjää.</p>	
<b>Asiasanat</b> Mobiilisovellukset, Asiakkuudenhallinta, Testaus Sanasto on internetissä osoitteessa <a href="http://vesa.lib.helsinki.fi/ysa/">http://vesa.lib.helsinki.fi/ysa/</a> .	

<p><b>Authors</b> Pia Honkanen</p>	<p><b>Group or year of entry</b> 2010</p>
<p><b>The title of thesis</b> Mobile device used CRM application usability testing design and testing</p>	<p><b>Number of report pages and attachment pages</b> 44</p>
<p><b>Advisor(s)</b> Irene Vilpponen</p>	
<p>This report describes the mobile devices used CRM application usability testing, and the test plan. Mobile CRM application has been developed by Genisys Oy for their existing CRM system to support the sales persons that are moving from customer to another. The application before this usability testing has been tested by the developers. Before the publication of the application, the company wanted to test the usability by persons that are not working in Genisys and are not a customer..</p> <p>Usability testing goal was to say that the usability problems does not exist or to find last usability problems and to receive the appropriate corrective action. The aim was also to receive comments and ideas for developing. The test was limited to the application's current capabilities.</p> <p>Usability tests conducted empirically where actual users tested the application as individuals. The application was evaluated using heuristic methods. Usability tests carried out in July and August 2014, and was attended by three real users.</p>	
<p><b>Key words</b> Mobile applications, CRM, Testing Vocabulary is on the Internet at <a href="http://vesa.lib.helsinki.fi/ysa/">http://vesa.lib.helsinki.fi/ysa/</a>.</p>	

## Sisällys

1	Johdanto .....	1
2	Käytettävyyden arviointimenetelmiä .....	2
2.1	Asiantuntija-arviointi.....	2
2.2	Heuristinen arviointi .....	3
2.3	Kognitiivinen läpikäynti.....	6
2.4	Empiirinen käyttäjätesti .....	7
2.5	Käytettävyydestaus .....	8
2.6	Muita menetelmiä .....	10
3	CRM-järjestelmä .....	12
3.1	Segmentointi .....	12
3.2	CRM-järjestelmät käytännössä.....	13
4	Mobiili-CRM-sovelluksen testaussuunnitelma ja testaus .....	16
4.1	Toimeksiantajan esittely.....	16
4.2	Testaussuunnitelma .....	17
4.3	Toteutus.....	20
4.4	Testaus ravintolassa.....	21
4.5	Testaus autossa .....	22
4.6	Testaus toimistossa .....	23
5	Tulokset.....	24
5.1	Aktiviteetin muokkaaminen ja luonti.....	25
5.2	Myyntimahdollisuuden muokkaus ja luonti .....	27
5.3	Asiakkaan ja kontaktihenkilön etsiminen.....	28
5.4	Uuden asiakkaan ja kontaktihenkilön lisääminen.....	30
5.5	Huomioita testauksen aikana .....	31
5.6	Testin jälkeinen haastattelu .....	33
6	Käytettävyyden ongelmat ja niiden korjausehdotukset .....	36
7	Yhteenveto .....	40
	Lähteet.....	43

# 1 Johdanto

Tässä raportissa kerrotaan kattavasti Genisys OY:n kehittämän mobiililaitteella käytettävän CRM-sovelluksen käytettävyytestauksen suunnittelusta sekä toteutuksesta. Genisys Oy on tuottanut CRM-järjestelmän selainversiona ja se on jo asiakkailla käytössä. Mobiilisovellus haluttiin tuottaa helpottamaan CRM-järjestelmän käyttöä liikkuvassa myyntityössä ja tulevaisuudessa lisäksi myös asennus- ja huoltotyössä tai vaikkapa jakelutyössä. Käytettävyytestaus nähtiin tarpeellisenä, koska sovellus halutaan julkaista syksyllä 2014 asiakkaiden käyttöön ja sitä ennen halutaan varmistua, että käytettävyydelle asetetut tavoitteet täyttyvät ja viimeiset käytettävyysongelmat löydetään ja saadaan korjattua.

Käytettävyytestauksen tavoitteena on selvittää, onko sovellus suunniteltu ja toteutettu niin, että liikkuvaa työtä tekevä myyjä saa nopeasti ja virheettömästi etsittyä sekä tallennettua tietoa CRM-järjestelmään älypuhelimellaan. Testauksella halutaan selvittää, onko sovelluksen navigaatio looginen, löytävätkö testaajat etsimänsä tiedon nopeasti ja vaivattomasti ja onko sovelluksen käyttö testaajien mielestä miellyttävää.

Käytettävyytestauksen arviointimenetelmiä on useita kuten on myös testausmenetelmiä. Tässä raportissa kerrotussa käytettävyytestauksessa arvioinnin perustana käytetään heuristisia arviointimenetelmiä ja empiiristä testausta todellisilla käyttäjillä. Testiin osallistuu kolme käyttäjää, joista jokainen työskentelee myyjänä ja liikkuu paljon asiakkaiden luona. Kyseiset henkilöt on valittu, koska sovellus on ensisijaisesti kehitetty myyntityötä tekeville henkilöille ja testaukseen halutaan mahdollisimman todellinen tilanne. Testaajiksi valitut henkilöt eivät ole Genisys Oy:n tai sen asiakkaiden työntekijöitä, vaan testaajat on valittu mahdollisimman puolueettomasti vieraasta myyntiorganisaatiosta.

Testaus toteutetaan todellisen elämän kaltaisissa ympäristöissä ja tehtävät ovat myyjien tyypillisiä päivittäisiä CRM-järjestelmään tehtäviä kirjauksia. Testauksessa tullaan käyttämään älypuhelinia ja 3G-yhteyttä kuten liikkuvassa työssä usein käytetään.

## 2 Käytettävyyden arviointimenetelmiä

Käytettävyys määritellään käyttäjän näkökulmasta siten, että ratkaiseeko tuote käyttäjän oikeat ongelmat ja ratkaiseeko se ongelmat oikein. Käytettävyyden suunnittelussa tutustutaan käyttäjiin ja heidän toiveisiinsa, jotta tuotteesta saadaan käyttäjän näkökulmasta katsottuna käytettävä. International Organization for Standardization (ISO) määrittelee käytettävyyden seuraavanlaisesti: ”Tarkkuus, tehokkuus ja tyytyväisyys, jolla määritellyt käyttäjät saavuttavat määritellyt tavoitteet tietyssä ympäristössä”. Tarkkuus määrittelee onko käyttöliittymässä käyttäjän kannalta oikeat ominaisuudet. Tehokkuus määrittelee kuinka helppoa ja nopeaa käyttäjän on käyttää järjestelmää. Tyytyväisyys määrittelee onko järjestelmä käyttäjän mielestä käytettävä ja pitääkö käyttäjä järjestelmästä ja sen käyttämisestä. (ISO-9241-11. 1998. Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VTDs) - Part 11. Guidance on usability).

Käytettävyyden arviointimenetelmät voidaan jakaa kahteen pääryhmään, asiantuntija arviointeihin sekä empiirisiin käyttäjätesteihin. Korverannan mukaan asiantuntija-arvioinnissa tuotteen käytettävyyttä arvioivat asiantuntijat eivätkä käyttäjät. Empiirisissä käyttäjätesteissä käytettävyyttä arvioidaan testaamalla tuotetta oikeiden käyttäjien kanssa. Käytettävyyden arviointimenetelmiä voidaan ryhmitellä muillakin perusteilla kuten Nielsen (1995) on tehnyt. Nielsen jakaa käytettävyyden arvioinnin menetelmät neljään eri luokkaan, automaattinen, empiirinen, muodollinen sekä epämuodollinen arviointi. Automaattisessa arvioinnissa käytetään arviointiohjelmistoja, empiirisessä arvioinnissa todelliset käyttäjät osallistuvat arviointiin, muodollisessa arvioinnissa hyödynnetään matemaattisia malleja sekä kaavoja ja epämuodollisella arvioinnilla tarkoitetaan asiantuntija-arviointeja. (Riihiahho 2000b, 223–230; Nielsen 1995.)

### 2.1 Asiantuntija-arviointi

Asiantuntija-arvioinnissa tuotetta sekä tuotteen käytettävyyttä arvioivat asiantuntija tai asiantuntijaryhmä. Erilaisia asiantuntija-arvioinnin menetelmiä ovat muun muassa kognitiivinen läpikäynti, standardikatselmukset ja heuristinen arviointi joka on asiantuntija-arvioinnin tunnetuin menetelmä. Tyypillisesti asiantuntija-arvioinnin

menetelmiä käytetään tuotteen suunnitteluvaiheessa, mutta niitä voidaan käyttää myös muissa vaiheissa kuten valmiin tuotteen arvioinnissa, jolloin tuloksia hyödynnetään kehitystyössä. (Korveranta 2005, 111–124.)

Asiantuntija-arvioinnit ovat helppo ja taloudellinen tapa arvioida tuotetta, sillä ne ovat vapaa-muotoisia ja tuotteen käytettävyys voidaan arvioida jopa päivässä. Asiantuntioja-arviointien ongelma on kuitenkin se, että niiden avulla löydetään vain osa käytettävyysongelmista tai löydetyt ongelmat ovat vähäpätöisiä, joilla ei ole suurta merkitystä käytettävyyden kannalta. (Molich & Jeffries 2003, 1060–1061.)

## 2.2 Heuristinen arviointi

Heuristinen arviointi tehdään heuristiikkojen perusteella. Heuristiikat ovat listoja säännöistä ja ohjeista, joita käytettävyydeltään hyvän käyttöliittymän tulisi noudattaa. On olemassa erittäinkin laajoja heuristiikkoja, mutta käytössä ovat yleistyneet kymmenkunta kohtaa sisältävät heuristiikat kuten Nielsenin lista, jossa on kymmenen sääntöä sekä Schneideremanin (1989) ”Kahdeksan kultaista sääntöä dialogin suunnittelussa”. Näissä listoissa käytettävyydelle määritellyt säännöt on tiivistetty muutamaankin helposti opittavaan ja sovellettavaan sääntöön. (Kuutti, 2003, 47.)

Alkuperäinen Nielsenin lista on vuodelta 1990 (Molich & Nielsen 1990, 249–256) ja se sisältää kymmenen sääntöä:

- Vuorovaikutuksen käyttäjän kanssa tulee olla yksinkertaista ja luonnollista.
- Vuorovaikutuksessa tulee käyttää käyttäjän kieltä.
- Käyttäjän muistin kuormitus tulee minimoida.
- Käyttöliittymän tulee olla yhdenmukainen.
- Järjestelmän tulee antaa käyttäjälle kunnollista palautetta reaaliajassa.
- Ohjelmassa ja sen osissa tulee olla selkeät poistumistiet.
- Oikopolkuja ja tehokasta työskentelyä tulisi tukea.
- Virheilmoitusten tulee olla selkeitä ja ymmärrettäviä.
- Virhetilanteisiin joutumista tulisi välttää.
- Käyttöliittymässä tulee olla kunnolliset avustustoiminnot ja dokumentaatio.

Ensimmäisessä säännössä ”vuorovaikutuksen käyttäjän kanssa tulee olla yksinkertaista ja luonnollista”, tarkoitetaan muun muassa sitä, että käyttäjälle näytetään oikeassa paikassa oikeaan aikaan vain se informaatio jota käyttäjä sillä hetkellä tarvitsee ja käyttöliittymässä tulisi käyttää normaaleja arkipäiväisessä elämässä käytettyjä konsepteja. Myös graafisella suunnittelulla on tärkeä osansa vuorovaikutuksessa, sillä ihminen on tosielämässä oppinut tietynlaiset hahmolait ja värimaailman, joita voidaan hyödyntää suunniteltaessa käyttöliittymää. (Kuutti, 2003, 50-51.)

Toisessa säännössä ”vuorovaikutuksessa tulee käyttää käyttäjän kieltä” tarkoitetaan sitä, että käyttöliittymän kielen tulisi olla normaalia arkikieltä mikäli käyttöliittymä on suunniteltu suurelle joukolle erilaisia käyttäjiä. Jos käyttöliittymä on suunniteltu esimerkiksi lääkäreiden käyttöön, on ammattisanaston käyttö suotavaa, koska se on tälle pienelle ryhmälle ymmärrettävää ja tuttua sanastoa. Käyttöliittymässä tulisi käyttää enemmän myönteisiä kuin kielteisiä ilmauksia, koska psykologisten tutkimuksien mukaan myönteisesti ilmaistut asiat jäävät paremmin mieleen. (Kuutti, 2003, 52.)

Kolmas sääntö ”käyttäjän muistin kuormitus tulee pyrkiä minimoimaan” viittaa ihmisen lyhytkestoisen muistin käyttökapasiteetin rajallisuuteen. Tavallisesti lyhytkestoisen muistin kapasiteetti on viidestä yhdeksään asiaa (7 plus/ miinus 2) Millerin (1956) mukaan. Asiat pysyvät lyhytkestoisessa muistissa vain muutamia sekunteja, jos niitä ei tietoisesti yritetä muistaa kauemmin esimerkiksi toistamalla. Esimerkkinä voidaan käyttää seitsemän numeroista yhdistelmää, jonka luettuasi pystyt todennäköisesti toistamaan sen heti ääneen, mutta jonka todennäköisesti olet unohtanut jo puolen minuutin kuluttua. Jos taas numero on joku tuttu yhdistelmä, voi sen muistaa lopun ikäänsä. (Kuutti, 2003, 53 – 55.)

Neljännessä säännössä puhutaan käyttöliittymän yhdenmukaisuudesta. Säännöllä tarkoitetaan sitä, että käyttöliittymän tulisi käyttäytyä samalla loogisella tavalla koko sovelluksessa. Tällöin käyttäjä voi siirtyä sovelluksessa uuteen osaan ja pystyy käyttämään sitä ilman opetteluja. Samojen toimintojen tulisi toimia samalla tavalla läpi



koko sovelluksen ja niiden sijoitus näytöllä tulisi olla samanlaista. (Kuutti, 20023, 55 – 56.)

Kunnollisen palautteen antamisella reaaliajassa viitataan esimerkiksi nettilomakkeisiin. Ihminen mieltää lähellä toisiaan olevat tapahtumat kuuluviksi yhteen, jolloin lomaketta käytettäessä käyttäjälle tulisi kertoa virheellisestä syötteestä heti kun se on annettu eikä vasta sitten kun koko lomake on täytetty ja käyttäjä on yrittänyt sen lähettää. Myös riittävän palautteen antaminen on tärkeää esimerkiksi silloin kun toiminto kestää tavallista kauemmin. Tyypillinen toiminto voisi olla tiedoston kopioiminen, jolloin käyttäjälle tulisi kertoa joko toiminnon suorittamisen jäljellä oleva aika tai toiminnon eteneminen prosentuaalisesti. (Kuutti, 2003, 556 – 58.)

Ihminen on tottunut poistumisteihin käyttöliittymissä ja siitä syystä ohjelmissa tulee olla selkeät poistumistiet. Toiminnot tulisi pystyä peruuttamaan ja ohjelman eri osioista tulisi päästä pois. Ihminen muuttaa usein mieltään ja tämä tulisi mahdollistaa myös käyttöliittymissä esimerkiksi tiedoston tuhottuaan käyttäjä saattaa haluta palauttaa sen, jolloin tämän tyylinen toiminto tulee mahdollistaa käyttöliittymässä. (Kuutti, 2003, 58 – 60)

”Oikopolkua ja tehokasta työskentelyä tulisi tukea”. Vaikka käyttöliittymän tulee olla helppokäyttöinen myös sellaiselle henkilölle joka tietää vain muutaman peruseräperiaatteen, tulisi edistyneemmälle käyttäjälle tarjota nopeampia ratkaisuja oikopolkujen avulla. Oikopolkua voi olla monenlaisia, mutta yksinkertaisimmillaan se on jokin näppäinyhdistelmä esimerkiksi leikkaa/ kopioi ja liitä (ctrl + x/c ja ctrl + v). Tehokasta työskentelyä tukevat ohjelmistot, joiden käyttöympäristöä käyttäjä voi itse muokata tai käyttöliittymät, jotka käyttäjän toimintojen perusteella muokkaavat itse itsensä. (Kuutti, 2003, 60 – 61.)

Selkeät ja ymmärrettävät virheilmoitukset tulee näyttää käyttäjälle neutraaleina sekä kohteliaina. Pelkkä ilmoitus toiminnon epäonnistumisesta ei riitä, vaan ilmoituksessa tulisi kertoa miten virhe on vältettävissä jatkossa. (Kuutti, 2003, 61 – 62.)

Virhetilanteisiin joutumista tulisi välttää esimerkiksi antamalla käyttäjälle valikko, josta tehdä valinta sen sijaan että käyttäjä näppäilee tiedon virheellisenä. Esimerkiksi päivämäärä valitaan kalenterivalikosta eikä kirjoiteta käsin. Nielsenin mukaan yleisimpiä virhetilanteita syntyy kun käyttöliittymät käyttäytyvät tietyssä tilassa. Tällaisia tiloja ovat muun muassa tekstin syöttö, joka voi tapahtua lisäys toiminolla tai korvaustoiminnolla. Jos käyttöliittymässä voi olla useita tiloja käytössä, tulisi käyttäjälle ilmoittaa selkeästi mikä tila hänellä kulloinkin on valittuna. (Kuutti, 2003, 62 – 64.)

Käyttöliittymässä tulee olla kunnolliset avustustoiminnot ja dokumentaatio. Vaikka käyttöliittymästä suunnittelisi kuinka intuitiivisen ja helppokäyttöisen tahansa, aina on joku jonka kokemusmaailmaan kyseinen käyttöliittymä ei kerta kaikkiaan sovi ja tällöin tarvitaan hyvä ohjeistus sekä dokumentaatio. Avustuskeinoja voi olla monia, se voi olla toinen ihminen, opastusvideo, tutoriaalitoiminto tai jokin muu avustuskeino. (Kuutti, 2003, 64 – 66.)

### **2.3 Kognitiivinen läpikäynti**

Kognitiivinen läpikäynti eroaa huomattavasti heuristisesta arvioinnista, sillä siinä arviointi perustuu oppimisen helppouteen kun taas heuristisessa arvioinnissa paneudutaan käytettävyyteen paljon laajemmin. Kognitiivisessa läpikäynnissä uskotaan, että oppiminen tapahtuu luonnollisimmin tutkimalla ja kokeilemalla uutta tuotetta. Kognitiivisessa läpikäynnissä arvioija suorittaa käyttöliittymän toimintoja samalla arvioiden kuinka hyvin käyttöliittymä opettaa käyttäjänsä. Kognitiivisen läpikäynnin voi suorittaa yksittäinen henkilö tai ryhmä ja menetelmä voidaan jakaa viiteen osaan, esiselvityksen tekeminen, arvioitsijoiden kokoaminen, kognitiivisen läpikäynnin suorittaminen, tulosten kirjaaminen sekä havaittujen ongelmakohtien korjaaminen. (Ranne 2005, 125–140; Wharton, Rieman, Lewis & Polson 1994, 105–140.)

Menetelmä soveltuu erittäin hyvin käytettäväksi jo kehitysprosessin alkuvaiheessa, jolloin käytettävyyttä ei voida arvioida. Kognitiivinen läpikäynti ei ole tehokas tapa arvioida käytettävyyttä ja se sopiikin parhaiten tukemaan muita arviointimenetelmiä. (Wharton ym. 1994, 105–140.)

## 2.4 Empiirinen käyttäjätesti

Empiirisiin eli kokeellisiin käyttäjätesteihin osallistuvat todelliset käyttäjät tekemällä ennalta määrättyjä tehtäviä. Käyttäjää havainnoimalla arvioidaan käyttöliittymän käytettävyyttä. Tällaisia menetelmiä ovat käytettävyystestaus sekä ryhmäläpikäynti. Käyttäjätестit ovat erinomaisia kun halutaan testata tuotetta todellisessa käyttötilanteessa. Testit voidaan tehdä joko testilaboratoriossa, jolloin tiedon keruu testitilanteesta on helpompaa ja testit ovat helpompi järjestää. Kenttäolosuhteissa käyttötilanne on aidoimmillaan eikä silloin välttämättä tarvita havainnoijan ja käyttäjän välistä vuorovaikutusta, tosin ulkopuoliset tekijät voivat häiritä käyttäjää. Käyttäjätестit vaativat enemmän rahaa, aikaa ja asiantuntijuutta kuin asiantuntija-arviot. Vaikka käyttäjätестit vaativatkin enemmän aikaa ja rahaa, ovat ne käytettävyyden testuksen kannalta oleellisempia kuin asiantuntija-arviot, sillä käyttäjätестien perusteella saadaan suoraa tietoa siitä miten ihmiset tuotetta käyttävät ja mitä ongelmakohtia he havaitsevat. (Nilesen 1993; Riihiahho 2000a)

Käyttäjätестtausta voidaan tehdä formatiivisesti tai summatiivisesti riippuen järjestelmän kehitysvaiheesta. Formatiivista testausta käytetään kun järjestelmän suunnittelu on meneillään. Järjestelmän eri versioita testataan formatiivisesti, jotta tiedetään mitä osa-alueita tulee parantaa. Formatiivista käytettävyystestausta tehdään useita kertoja, kunnes käytettävyydelle määritellyt tavoitteet on saavutettu. Formatiivisen testauksen aikana testihenkilöä pyydetään usein ajattelemaan ääneen testin aikana, jotta saadaan paremmin selville mistä testissä ilmenneet ongelmat johtuvat. Summatiivista testausta tehdään valmiille tai lähes valmiille tuotteelle ja sitä voidaan tehdä myös silloin kun jo olemassa olevaa tuotetta ollaan päivittämässä. Summatiivisella testauksella halutaan selvittää, täyttääkö tuote sille asetetut käytettävyystavoitteet tai kuinka lähelle tavoitteita on päästy. (Rubin & Chisnell 2008, tutkimuksessa Holi, 2013, 23-24.)

Kaikessa testauksessa tulee kuitenkin ottaa huomioon reabiliteetit sekä validiteetit. Reabiliteetilla tarkoitetaan tutkimustulosten luotettavuutta ja testi pitäisi pystyä toistamaan samoilla tuloksilla. Käyttäjätестeissä reabiliteettiä heikentää testikäyttäjien

eroavaisuudet, joten testikäyttäjien valinta onkin suuri vaikuttava tekijä käyttäjätestissä. Ongelmia tulee myös, jos tutkija on alun perin laatinut testitehtävät virheellisesti tai ei osaa ottaa huomioon käyttäjien sosiaalisia vaikutuksia tuloksiin. (Nielsen 1993)

Testikäyttäjille tulee korostaa, että testissä arvioidaan tuotteen käytettävyyttä eikä käyttäjää ja etikka huomioiden tulee testin järjestäjän varmistaa että testikäyttäjällä on miellyttävä olo niin testin aikana kuin sen jälkeenkin.

## **2.5 Käytettävyystestaus**

Käytettävyystestaus on erinomainen menetelmä silloin kun tuotteesta halutaan saada suoraa tietoa käyttäjän näkökulmasta. Käytettävyystestauksen perimmäinen tarkoitus on kehittää testattavan tuotteen käytettävyyttä ja sen arviointi perustuu siihen kuinka hyvin käyttäjät pystyvät tuotetta käyttämään. Oikein toteutettuna käytettävyystestaus on yksi tehokkaimmista keinoista parantaa tuotteen käytettävyyttä. Käytettävyystestissä pyritään luomaan mahdollisimman aito käyttötilanne, jossa testikäyttäjä suorittaa ennalta suunniteltuja tehtäviä. (Nielsen 1995; Dumas & Redish 1999.)

Käytettävyystestaus voidaan jakaa kolmeen päävaiheeseen, jotka sisältävät useita osaluokkia. Testin suunnittelu on yksi kolmesta päävaiheesta ja se pitää sisällään testin huolellisen suunnittelun lisäksi tutkimusongelman määrittelyn sekä tutkimuskysymysten muotoilun. Käytettävyystestauksen tavoitteet ja päämäärät vaikuttavat suuresti siihen, millaiseksi testisuunnitelma muodostuu. Testaus suunnitelmassa tulee myös paneutua testiympäristöön sekä testikäyttäjien valintaan. Jo 3-5 testikäyttäjää on riittävä määrä selvittämään tuotteen käytettävyyttä. Testikäyttäjien tulee olla tuotteen tyypillisiä loppukäyttäjiä, jotta testin tulokset olisivat riittävän luotettavia. Testaussuunnitelmassa tulee kertoa tiedonkeruumenetelmät sekä testitehtävät yksityiskohtaisesti. Testin suunnitteluvaihe päättyy pilottitestiin, jossa testataan varsinaisen testin toimivuutta ja tehdään tarvittaessa muutoksia. (Sinkkonen ym. 2006; Nielsen 1993.)

Toinen päävaihe käytettävyystestauksessa on testin suorittaminen, joka alkaa testiympäristön ja testin esittelyllä. Testikäyttäjälle annetaan tarvittavat taustatiedot ja ohjeistus testin suorittamista varten. Testihenkilön tulee tuntea olonsa miellyttäväksi,

jotta testin tulokset eivät vääristyisi esimerkiksi testikäyttäjän hermostuneisuuden vuoksi. Testin aluksi voidaan pyytää testikäyttäjää täyttämään taustatietolomake, jossa kysytään käyttäjän ikää, ammattia osaamisen tasoa ja muita oleellisia tietoja, tämä osio on tosin voitu tehdä jo ennakkoon testin suunnittelu vaiheessa kun testikäyttäjiä on valittu. Jos käyttäjällä ei ole kysyttävää testin kulkuun liittyen, aloitetaan varsinainen testi. Jos testissä on useita tehtäviä, on ne hyvä antaa käyttäjälle yksi kerrallaan. Testin järjestäjä voi osallistua testin kulkuun antamalla neuvoja siinä määrin mitä jo suunnittelu vaiheessa on määritetty. Testin järjestäjän tulisi olla mahdollisimman huomaamaton testitilanteessa eikä hän saa tuoda missään nimessä omia mielipiteitään esille. Testin päätteeksi testikäyttäjää pyydetään usein täyttämään kyselylomake ja suoritetaan loppuhaastattelu. (Kuutti 2003; Rubin 1994; Sinkkonen ym. 2006; Nielsen 1993.)

Viimeinen vaihe, testin analysointi ja raportointi, on usein kaikkein aikaa vievin vaihe koska testiaineistoa on usein monessa eri muodossa ja ennen kuin analysointia voi aloittaa, täytyy kaikki kerätty tieto täytyy muokata helposti käsiteltävään muotoon. Testauksen aikana tehdyt muistiinpanot, videotallenteet, ääninauhat sekä numeeriset tiedot tulee kirjoittaa puhtaaksi ja syöttää koneelle. Kun raaka data on helpommin käsiteltävässä muodossa, voidaan aloittaa analysointi. Tutkimusongelmat tulisi priorisoida niin, että analysointi aloitetaan niistä tehtävistä, joissa testikäyttäjillä oli eniten vaikeuksia. Analysoinnissa voidaan käyttää Nielsenin viisiportaista käytettävyysohjelmien luokitteluasteikkoa:”

0 = Kyseessä ei ole käytettävyysohjelma

1 = Kosmeettinen käytettävyysohjelma – korjataan mikäli ylimääräistä aikaa

2 = Vähäinen käytettävyysohjelma – korjaamisella matala prioriteetti

4 = Merkittävä käytettävyysohjelma – korjaamisella korkea prioriteetti

5 = Katastrofaalinen käytettävyysohjelma – välttämätöntä korjata ennen kuin tuote julkaistaan

Analysoinnin jälkeen tutkimuksesta kirjoitetaan raportti, jossa esitetään tutkimus sekä kerrotaan tutkimustulokset ja toimenpidesuosituksia. (Rubin 1994; Sinkkonen ym. 2006.)

Vaikka käytettävyydestä onkin tehokkaimpia menetelmiä käytettävyyden arvioimiseksi, on sen esteenä usein resurssipula sillä käytettävyydestä vaatii huomattavasti enemmän aikaa ja rahaa kuin muut menetelmät. (Nielsen 1993.)

## 2.6 Muita menetelmiä

Käyttäjätestauksen rinnalle on kehitetty muitakin empiirisiä menetelmiä kuten ryhmäläpikäynti, paritestaus, vapaa läpikäynti, visuaalinen läpikäynti ja tilannesidonnainen läpikäynti. (Riihiahho 2000a.)

Ryhmäläpikäynnissä testaukseen osallistuu loppukäyttäjää, tuotteen kehittäjiä sekä asiantuntijoita jotka kaikki samaistuvat käyttäjän rooliin. Osallistujille esitetään tuotetta kuva kuvalta ja he kirjaavat tekemiään havaintoja, jotka sitten testin viimeisessä vaiheessa keskustellaan yhdessä läpi niin että loppukäyttäjät kertovat omat huomionsa ensin. (Bias 1991, 94–95; Hollingsed & Novick 2007, 22-24, 249–255.)

Paritestauksessa kaksi käyttäjää suorittaa ennalta määritellyjä tehtäviä yhdessä ja keskustelevat testin edetessä keskenään. On todettu, että ääneen ajattelu sujuu luontevammin kun testikäyttäjä saa keskustella vertaisensa kanssa. Testikäyttäjiä valitessa tulee huomioida käyttäjien osaamistausta ja puhetyyli. Eroavaisuudet testikäyttäjien välillä voivat haitata testin onnistumista. (Haak, Jong & Schellens 2006, 311–324; Kahler, Kensing ja Muller 2000, 27–34.)

Vapaassa läpikäynnissä käyttäjä testaa tuotetta vapaasti testin järjestäjän valvonnassa ilman ennalta määrättyjä tehtäviä. Tässäkin menetelmässä testin suunnittelu ja päämäärien määrittely on tärkeää, jotta testin tuloksia voidaan analysoida. Testin järjestäjän tulee tuntea tuote erittäin hyvin onnistuneen testin saavuttamiseksi. (Itkonen & Rautiainen 2005.)

Visuaalisen läpikäynnin tavoitteena on selvittää, miten käyttäjä tulkitsee tuotetta ja sen toimintoja ja mihin käyttäjä kiinnittää huomiota tai mitkä termit ovat käyttäjälle luontevia. Menetelmää käytetään usein täydentämään käytettävyydestä sekä ääneen

ajattelua. Testissä testin järjestäjä pyytää käyttäjää kuvailemaan tuotetta ja pohtimaan sen toimintojen tarkoitusta. (Riihiaho 2000a.)

Tilannesidonnainen läpikäynti on muunnelma tilannesidonnaisesta haastattelusta ja ne eroavat toisistaan siten, että tilannesidonnaisessa läpikäynnissä havainnot tekevät asiantuntijat ja haastattelussa suunnittelijat. Tilannesidonnainen testaus tapahtuu todellisissa oloissa ja käyttäjiä haastatellaan työhön liittyen. Menetelmää käytetään sellaisissa tilanteissa, joissa ääneen ajattelu tai tehtävän keskeyttäminen ei ole mahdollista. (Riihiaho 2000a.)

### 3 CRM-järjestelmä

Lyhenne CRM tulee englanninkielisestä termistä, Customer Relationship Management, joka suomen kielellä tarkoittaa asiakkuudenhallintaa. CRM on käsite, joka sisältää asiakaslähtöisen tavan toimia yrityksessä sähköisine tietojärjestelmineen.

Asiakassuhteiden muodostamisen ja kehittämisen taustalla on ajatus, että suhteesta hyötyvät niin asiakas kuin yritysikin. Asiakkaalle hyöty voi olla ostamisesta aiheutuvat riskin aleneminen suhteen kehittyessä, alennukset, parempi asiakaspalvelu, tuotteiden tai palveluiden räätälöinti tai vaikka ajan myötä syntyvä tuttavuussuhde. Yrityksen hyötyjä ovat lisääntyneet myyntiluvut ja markkinaosuuden kasvattaminen. Molemmin puolista hyötyä voi olla toisiltaan saadut kehitysideoita ja uudet opit toimintatavoissa. (Kaskela 2005.)

#### 3.1 Segmentointi

Asiakaslähtöisessä ajattelussa asiakas nähdään yrityksessä resurssina siinä missä henkilöstö, tuotteet, varallisuus ja yrityskulttuurikin. Myynnin kannalta oleellista on selvittää asiakkaiden tarpeet, jotta voidaan tarjota asiakkaalle juuri oikeita tuotteita tai palveluita. Segmentointi on yksi tapa jaotella asiakkaita myynnin kannalta otollisiin ryhmiin esimerkiksi kuluttaja- ja yritysasiakkaisiin ja näitä vielä pienempiin ryhmiin. Segmentoinnista saatavaa kuvaa voidaan täydentää eri lähteistä saatavilla tiedoilla muun muassa yrityksen toimiala, liikevaihto, henkilöstön määrä jne. tai kuluttaja-asiakkaiden ikä, talouden koko, tulot, asuinalue, sukupuoli jne.. Segmentointi perustuu historiatietoihin: mitä asiakas on ostanut, kuinka paljon ja kuinka kauan asiakassuhde on kestänyt. Segmentointi ei kuitenkaan ole riittävää asiakaslähtöistä asiakkuudenhallintaa, koska se kertoo mitä tapahtui eilen. Oikeasti asiakaslähtöisessä asiakkuudenhallinnassa yritys haluaa tutustua asiakkaaseen paremmin käymällä näiden kanssa jatkuvaa vuoropuhelua eri kanavien välityksellä. Kanavia ovat muun muassa viestintä, asiakastilaisuudet, reklamaatioiden ja palautteiden käsittely sekä tyytyväisyyskyselyt. (Kaskela 2005.)



### 3.2 CRM-järjestelmät käytännössä

Asiakkuudenhallintaan on tarjolla useita erilaisia ohjelmistoja esim. SalesForce.com, Microsoft Dynamics, Superoffice ja webCRM. Ohjelmistoja käytetään pääasiassa asiakastietojen tallentamiseen sekä oman toiminnan ohjaamiseen ja analysointiin. Jotta CRM-järjestelmän avulla voidaan analysoida, ohjata ja kehittää omaa toimintaa, täytyy sinne kirjata laajalti asiakastietojen lisäksi myynnit, tarjoukset, myynninsuunnitteluun liittyviä sovittuja asiakastapaamisia sekä markkinoinnin kampanjoita, toimitusten hallinta ja tuntiseuranta, myynnin tukeen sekä asiakaspalveluun liittyvät tiedot.

CRM-järjestelmiin on usein integroitu muitakin järjestelmiä kuten laskutusjärjestelmä, tuotantojärjestelmä, kotisivujen seuranta, erilaisia tietopankkeja joista haetaan lisää tietoa asiakkuuksiin liittyen, luottotietotarkistuksia jne. CRM-järjestelmää käyttävät tyypillisesti myynti, asiakaspalvelu, tuotanto, markkinointi sekä yritysjohto. CRM-järjestelmän avulla voidaan tuoda myyntiä ja markkinointia lähemmäs toisiaan, koska CRM-järjestelmässä oleva tieto on vapaasti kaikkien saatavilla. Myynnin kirjauksia tyypillisesti ovat toteutuneet kaupat, tarjoukset, tapaamiset ja puhelinneuvottelut sekä toteutuneisiin kauppoihin liittyvät lisätiedot ja tuotantotilaukset. Tuotanto puolestaan vastaanottaa myyjän tekemät tuotantotilaukset ja kirjaa tilauksen statuksen vaihe vaiheelta ja lopuksi päättää tilauksen, josta lähtee tieto laskutukseen, mikäli laskutuksen järjestelmä on integroitu CRM-järjestelmään. Asiakaspalvelu kirjaa reklamaatiot sekä asiakaspalautteet ja toki kaiken muun kanssakäymisen asiakkaan kanssa. Markkinointi voi suunnitella markkinointikampanjoita ja toteuttaa niitä CRM-järjestelmän kautta ja nähdä suoraan miten kampanja on onnistunut ja miten myyjät ovat siitä hyötäneet kaupanteon näkökulmasta. Yritysjohtoa kiinnostaa eniten myyntiluvut, myynnin ennustettavuus sekä tarjouskanta. (Kaskela, asiakkuudenhallinta ja sen merikys, 2005)

Jotta CRM-järjestelmästä hyötyisivät kaikki edellä mainitut tahot yrityksessä, tulee sinne tallentaa kaikki tarvittavat tiedot ja tässä avainasemassa ovat myyjät ja siitä syystä järjestelmien tulisi olla mahdollisimman helppokäyttöisiä ja joustavia ettei turhia käytön esteitä olisi. Helpottaakseen myyjien innokkuutta käyttää CRM-järjestelmää. Genisys Oy on kehittänyt liikkuvaan työhön soveltuvan online mobiilisovelluksen, jolla voi tallentaa tärkeimmät ja oleellimmat tiedot missä tahansa käyttäen älypuhelinia.

Käytännön esimerkkinä kerron miten tyypillisessä myyntiorganisaatiossa ja sen eri yksiköissä CRM-järjestelmää käytetään. Organisaatio koostuu useasta eri myyntiyksiköstä ja niiden asiakaspalvelusta sekä tuotantohenkilöstöstä ja kaikilla on CRM-järjestelmä käytössään. Myyntiyksikkö koostuu seitsemästä eri osastosta: Myynti, myynnintuki, palvelutuotanto, tietokannan ylläpito, laskutus, analytiikka ja yksikön johto. Käyttötapauksia on useita ja ne kaikki liittyvät toisiinsa, osa enemmän ja osa vähemmän. Tyypillisin käyttötapausketju alkaa myyjän kontaktista asiakkaaseen tai asiakkaan kontaktista asiakaspalveluun ja asiakaspalvelun edelleen välittämästä viestistä myyjälle, tällöin tehdään ensimmäinen merkintä CRM-järjestelmään, jossa asiakkuus perustetaan sekä nimetään myyjälle. Myyjä sopii asiakkaan kanssa tapaamisen, josta myyjä tekee aktiviteetin järjestelmään. Järjestelmä lähettää aktiviteetin myös myyjälle sähköpostiin sekä kalenteriin. Kun myyjä on tavannut asiakkaan, kirjoittaa myyjä järjestelmään aktiviteettin asiakkaan kanssa keskustellut asiat ja tekee uuden aktiviteetin, tarjouksen. Tarjouksen lähettämisen jälkeen myyjä saa asiakkaalta joko hyväksytyyn tai hylätyn päätöksen, jolloin tarjous-aktiviteetin statusta muutetaan vastauksen mukaisesti. Jos asiakas hyväksyy tarjouksen, myyjä tekee siitä kaupan ja merkitsee sen järjestelmään sopimusliitteineen, jonka jälkeen järjestelmästä lähtee ilmoitus palvelutuotannon osastolle. Palvelutuotanto ottaa myyjän tekemän kaupan ja tilauksen käsittelyyn ja myyjä pystyy samalla seuraamaan tilauksen toteutusta vaihe vaiheelta. Kun tilaus on valmis, palvelutuotanto päivittää tilauksen statuksen toimitetuksi, jonka jälkeen laskutukseen lähtee tieto tilatuista ja toimitetuista tuotteista tai palveluista. Laskutusosasto muodostaa laskun ja käy päivittämässä tilauksen statuksen laskutetuksi. Palvelutuotanto tai myyjä on asiakkaaseen yhteydessä toimituksen valmistuttua ja siitä tehdään merkintä järjestelmään. Jos asiakkaalla on jotain huomauttamista asiaan liittyen tai hän haluaa muutoksia laskun eräpäivään, myynnintuki tekee tarvittavat muutokset ja merkinnät CRM-järjestelmään. Kerran viikossa tai useamminkin yksikön johto ottaa CRM-järjestelmästä myyntiraportit, jossa on mukana toteutuneet kaupat, hylätyt tarjoukset sekä avoimet tarjoukset. Johto seuraa myös aktiviteetteja myyjittäin sekä myyntitiimeittäin ja näin ollen pystyy laskemaan tuottavuutta ja aktiivisuutta. Tuotantoa seurataan myös tehtyjen työtuntien ja tilausmäärien suhteen, jotta nähdään onko työn kuormittavuus sopiva.

Edellä mainitun myyntiyksikön lisäksi CRM-järjestelmää käyttävät myös muut organisaation myyntiyksiköt ja tämä auttaa hahmottamaan asiakkuuden kokonaisuutta ja myyjät pystyvät tekemään yhteistyötä yksiköiden välillä. Markkinointiosasto toteuttaa markkinointikampanjoita ja seuraavat kampanjätägien perusteella kuinka hyvin mikäkin kampanja onnistuu ja johtaa toteutuneisiin kauppoihin.

CRM-järjestelmiä pystyy räätälöimään yrityskohtaisiksi sekä yrityksen sisällä käyttäjäkohtaisiksi. Selainpohjaiset pilvipalvelut mahdollistavat käyttäjien oma-aloitteisen käyttöliittymänäkymän muokkauksen.

## 4 Mobiili-CRM-sovelluksen testaussuunnitelma ja testaus

Testauksen kohteena on Genisys Oy:n tuottama mobiili-CRM-sovelluksen käyttöliittymä. Sovellus on kehitetty olemassa olevan CRM-järjestelmän rinnalle palvelemaan liikkuvaa työtä tekeviä ihmisiä mm. myyjiä. Testauksen tavoitteena on selvittää täyttyvätkö käytettävyydelle annetut tavoitteet: toimiva navigaatio ja toiminnot, selkeä sisältö, käytön tehokkuus ja helppous sekä löytää mahdolliset virhetilanteet ja korjata ne ennen kuin sovellus voidaan luovuttaa asiakkaiden käyttöön. Toiveena on myös löytää käytettävyyteen liittyviä kehitysideoita. Testausta on tarkoitus tehdä erilaisissa ympäristöissä, koska sovelluskin on tarkoitettu liikkuvaan työhön. Testaus toteutetaan käyttäen yleisimpiä markkinoilla olevia älypuhelimia. Testauksen tulosten analysointi tehdään keskittyen enimmäkseen testauksen tavoitteiden kannalta tärkeimpiin huomioihin. Tuloksissa käydään jokainen testitapauksen omanaan läpi ja lopuksi analysoidaan kaikki testitapaukset kokonaisuutena.

### 4.1 Toimeksiantajan esittely

Genisys Oy on IT alan yritys, joka tarjoaa asiakkailleen ratkaisuja asiakkuudenhallintaan, sekä sähköisen markkinoinnin, viestinnän ja asiakastiedonhallinnan tehostamiseen. Yritys on perustettu vuonna 2005 ja työllistää tällä hetkellä viisi henkilöä. Yrityksellä on yksi toimipaikka ja se sijaitsee Helsingin Salmisaaressa. Yrityksen liikevaihto 05/2013 oli 286 000 euroa. Yrityksen viiden hengen työporukka koostuu toimitusjohtajasta, kolmesta ohjelmoijasta sekä yhdestä myyjästä.

Asiakkaille tuotettavat ratkaisut suunnitellaan ja toteutetaan aina asiakkaan liiketoiminnan näkökulmasta. Yrityksellä on vahva osaaminen markkinoinnista, myynnistä sekä liiketoiminnan kehittämisestä ja tietotekniikkaa sovelletaan tuoreimpiin markkinoinnin ratkaisuihin liiketoiminnan ehdoilla. Yrityksessä halutaan innovoida uusia toimintamalleja helpottamaan ja tehostamaan liiketoimintaa.

Yrityksen työilmapiiri on rento ja tuttavallinen. Töitä tehdään ahkerasti ja työnteko on joustavaa puolin ja toisin. Yrityksessä tuetaan etätöiden tekemistä ja tämä on osoitus työnantajan luottamuksesta työntekijöitään kohtaan. Osaamista arvostetaan ja työntekijöitä kannustetaan näyttämään kyntensä. Yrityksen toimitusjohtaja Kimmo Strang uskoo tiedolla johtamiseen, joten tekemisiä, onnistumisia tai lukuja ei peitellä vaan kaikki on läpinäkyvää ja tämä malli on minkä tahansa yrityksen liiketoiminnalle tuloksellinen.

Minun tehtävänä on suunnitella ja toteuttaa Genisyn asiakkailleen suunnitellun ja toteutetun mobiili-CRM-sovelluksen käytettävyydestä. Projekti alkoi viikolla 24 tutustumalla yritykseen ja sen tuotteisiin. Genisys oli minulle entuudestaan tuttu firma aikaisemman työni kautta, mutta en tuntenut yrityksen omia tuotteita tai palveluita, vain sen mitä he alihankkijana silloiselle työnantajalleni toteuttivat.

## **4.2 Testaussuunnitelma**

Rajaan testin koskemaan sovelluksen testausta älypuhelimilla ja tämän hetkisen version ominaisuuksilla. Tämän hetkisen version ominaisuuksia ovat asiakastietojen hallinta, omien aktiviteettien hallinta sekä yhteydenotto soittamalla CRM-järjestelmän tietokannassa oleviin yhteystietoihin. Testaan pääsääntöisesti käytettävyyttä, mutta toki testauksessa mahdolliset esille tulevat virhetilanteet raportoidaan myös.

Mobiili-CRM-sovelluksen käytettävyydestä päätavoite on arvioida sovelluksen toimintoja, navigointia, sisällön selkeyttä sekä käytön tehokkuutta ja helppoutta. Toimintojen sekä navigaation toimivuus selviää siten kuinka nopeasti käyttäjä saa halutun toiminnon tehtyä, tietääkö käyttäjä mikä toiminto missäkin tilanteessa tulee valita ja kuinka vaivatonta toimintojen suorittaminen on. Sisällön selkeyttä arvioin sillä, kuinka helposti käyttäjä löytää hakemiaan tietoja ja ovatko tiedot ymmärrettäviä. Tehokkuutta ja helppoutta arvioidaan kaikkien edellä mainittujen tavoitteiden kokonaisuutena, kuinka nopeasti käyttäjä saa käyttötapausten suorittamiseksi alusta loppuun ja kuinka paljon käyttäjä teki virheitä löytääkseen haluamansa tiedot. Tehokkuuden arviointiin vaikuttaa myös käyttäjän tyytyväisyys sovellukseen ja käyttäisikö hän sitä säännöllisesti. Hyvät toiminnot, loogisesti sijoitellut navigaatiot sekä

selkeä sisältö mahdollistavat sovelluksen tehokkaan käytön. Tarkkailen käyttäjää testin aikana ja havainnoin, tietääkö käyttäjä miten hän pääsee suorinta tietä tekemään halutun toiminnon vai tuleeko matkan varrella mutkia. Pyydän käyttäjää ajattelemaan ääneen ja perustelemaan valintojaan, jotta ongelman sattuessa tietäisin mikä siihen johti.

Testitehtävät ovat loppukäyttäjien tavanomaisia toimintoja, joita he työssään tekevät päivittäin. Jos käyttäjät eivät suoriudu näistä toiminnoista, ei käytettävyydelle asetetut tavoitteet täyty.

Vaikka olenkin rajannut ulkopuolisten testaajien testauksen käytettävyyden tasolle, pyydän testihenkilöitä tekemään testauksen tosielämän kaltaisen toiminnan tavoin, eli niin että joskus sovellusta käytetään kiireessä, liikkussa jne. ja tällöin käyttäjä voi vahingossa yrittää tallentaa vääränlaisia tietoja väärin kenttiin ja silloin sovelluksen tulisi antaa virheilmoitus ja ohjata antamaan oikeanlaisia syötteitä.

Työn aloitusajankohta on kesäkuun 2014 alussa ja työ on tarkoitus saada valmiiksi sekä päätökseen syyskuussa 2014. Työ alkaa CRM-järjestelmään tutustumisella sekä käytön harjoittelulla. Tutustuessani tuotteeseen, kirjaan ylös tekemiäni huomioita sekä mietin testitapauksia. Kun testauksen runko alkaa olla selvillä, testaan tuotteen ensin itse ja sen jälkeen testauksen suorittaa minun ohjauksessani ulkopuoliset henkilöt, jotka työskentelevät myyjinä ja liikkuvat paljon asiakkaiden luona eivätkä pääse CRM-järjestelmään edes päivittäin tekemään merkintöjä.

Testihenkilöitä käytettävyyden testaamiseen on kolme ja mahdollisten virheiden etsimiseen yksi, joka olen minä. Kolme muuta testihenkilöä ovat liikkuvaa työtä tekeviä myyjiä, jotka käyttävät jotain CRM-järjestelmää omien aktiviteettien sekä myyntien kirjaamiseen ja myös asiakastietojensa ylläpitämiseen. Kyseiset henkilöt on valittu siksi, koska he ovat työssään kokeneet useita haasteita CRM-järjestelmien käyttöön liittyen ja toivovat uusia ratkaisuja ja uutta teknologiaa helpottamaan tämän päivän haasteita. Yksikään kolmesta testaajasta ei ole Genisys Oy:n tai sen asiakkaan työntekijä.

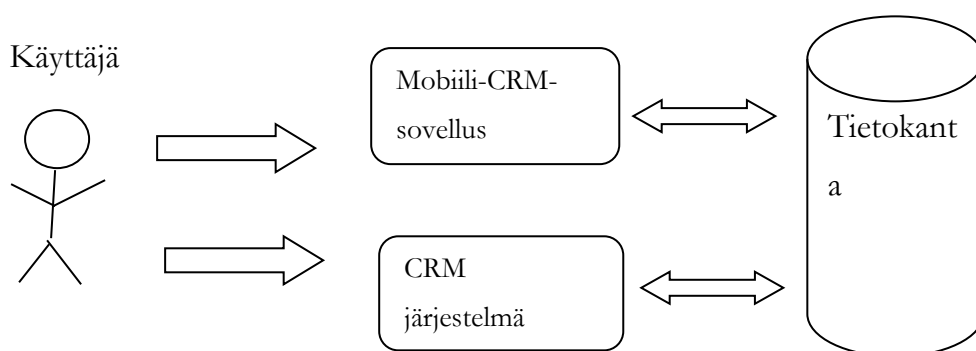
Ensimmäinen testihenkilö on 33 vuotias mies, joka työskentelee myyntiryhmän esimiehenä ja käyttää CRM-järjestelmää omien käyntien, asiakaskontaktoinnin,

myyntien ja tarjousten kirjaamisen lisäksi tiiminsä tuloksen ja toiminnan seuraamiseen. Hän myös jakaa telebuukkauksen sopimia käyntejä myyjilleen. CRM-järjestelmän haasteena mies kokee sen, että vielä työpäivän päätteeksi täytyy iltaisin kotona kirjata järjestelmään päivän myynnit ja tapahtumat, joita on siis asiakaskäyntien yhteydessä päivän aikana sovittu.

Toinen testihenkilö on 35 vuotias noin kahdeksan vuotta myyntityötä tehnyt mies. Hän on toiminut vähittäiskaupan alalla osaston vastaavana eikä silloin kokenut suurempia haasteita CRM-järjestelmän käyttöön liittyen. Noin vuosi sitten mies siirtyi uudenlaiseen myyntityöhön, jossa täytyy liikkua paikasta toiseen ja erilaisten tapaamisten sekä palaverien kirjauksista tuli arkipäivää. Asiakkaiden luona sovitut jatkotapaamiset ja tarjoushinnat piti kirjata muistiinpanoihin ja tulla toimistolle tekemään varsinaiset järjestelmään tallennukset.

Kolmas testihenkilö on reilu nelikymppinen mies joka on toiminut poliisina sekä tehnyt myyntityötä kunto-ohjaajana useita vuosia. Hänen uran aikana järjestelmien kehitys on ollut huimaa ja vauhdissa pysymiseen on täytynyt opetella paljon uutta ja monia käytäntöjä. Mies on tehnyt niin puhelinmyyntiä kuin käyntimyyntiäkin. Tällä hetkellä hän tekee kentällä myyntiä ja liikkuu paljon asiakkaiden luona.

Kuvio 1 on karkean tason kuvaus järjestelmän käytöstä



Kuvio 1. Järjestelmän toiminta

### 4.3 Toteutus

Käytettävyytestaus tapahtuu valvonnassani testihenkilöiden suorittaessa laatimiani testitapauksia. Testausympäristöinä toimivat liikkuvan työn tyyppilliset ympäristöt, kuten kahvila/ ravintola, auto parkkipaikalla sekä toimiston tyyppinen ympäristö.

Yksi testihenkilö testaa sovellusta ravintola-tai kahvila ympäristössä joko 3G yhteydellä tai langattomalla nettiyhteydellä, koska myyjät usein käyvät lounaalla asiakaskäyntien välissä ja silloin on hyvää aikaa kirjata aamuisen asiakaskäynnin sovitut asiat tai tarkistaa tulevan asiakaskäynnin tietoja.

Toinen testihenkilö testaa sovellusta autossa parkkipaikalla. Myyjillä on usein tilanteita, joissa he ovat juuri saaneet asiakkaan luona pidetyn palaverin päätökseen ja seuraavaan on jo lähdettävä ja se paikka, jossa merkintöjä tallennetaan tai tapaamisen tietoja tarkistetaan, on auto. Autossa sovellusta testataan 3G yhteydellä.

Kolmas testihenkilö testaa sovellusta toimiston kaltaisessa ympäristössä. Tällöin testaus tapahtuu langattomalla nettiyhteydellä. Vaikka myyjä ei olekaan omassa toimistossa, viettää hän paljon aikaa toimistoympäristössä asiakkaiden luona ja tästä syystä valitsin yhdeksi testaus ympäristöksi toimistoympäristön.

Vaikka testihenkilöt testaavatkin sovellusta erilaisissa ympäristöissä erilaisilla tosielämän kaltaisissa tilanteissa, on testeissä kuitenkin yhteiset tehtäväosiot. Kaikille yhteisiä testitehtäviä ovat yhteystietojen lisäys käyntikortista skannaamalla sekä käsin kirjoittaen, tarjous aktiviteetin luominen ja muokkaaminen, sopimus aktiviteetin luominen, aktiviteettien tapaaminen ja puhelu luonti ja muokkaaminen.

Kaikille testihenkilöille kerrotaan testin aluksi taustatietoja sovelluksesta, miksi se on kehitetty ja ketä varten ja mitä sovelluksella voi tehdä. On myös hyvä kertoa mitä erinimiset toiminnot tarkoittavat, koska eri CRM-järjestelmissä sama toiminto voi olla täysin eri tavalla nimetty. Testitehtävien suorittamiseen liittyen annetaan perusohjeistusta testin alussa. Testihenkilöille täsmennetään, että testin tavoitteena on testata nimenomaan sovelluksen käytettävyyttä ja tehdä huomioita sen mahdollisista



puutteista, eikä testata käyttäjien osaamista tai taitoja. Testin aikana testihenkilöt voivat esittää kysymyksiä, jos eivät tiedä mitä jokin sana tai toiminto sovelluksessa tarkoittaa, mutta varsinaista ohjetta tehtävän tekoa varten ei testin aikana anneta. Jos testihenkilö ei kerta kaikkiaan pysty suoriutumaan testitehtävästä, häntä ohjataan johdattelevilla kysymyksillä eteenpäin.

#### **4.4 Testaus ravintolassa**

Testaajana toimii reilu nelikymppinen mies, jonka päivät koostuvat asiakaskäynneistä ja usein hän käy lounaalla käyntien välissä. Testaus tapahtuu 3G-yhteyttä käyttäen ravintolassa koska se on yksi tyypillinen paikka, jossa myyjä voisi tarvita mobiili-CRM-sovellusta tallentaakseen edellisen asiakaskäynnin aikana sovitut asiat sekä tarkistaa seuraavan käynnin agendan.

Testihenkilölle kerrotaan kuvitteellinen käyttötilanne, jonka mukaan testihenkilö alkaa suorittaa toimintoja. Kuvitteellisessa käyttötilanteessa myyjä on lounastauolla ravintolassa, jossa hän avaa mobiili-CRM-sovelluksen tehdäkseen asiakaskäynneihin ja myyntiin liittyviä aktiviteetteja. Testihenkilön tulee etsiä lounasta edeltänyt asiakastapaaminen (aktiviteetti tapaaminen) ja muuttaa tapaamisen status valmiiksi sekä tehdä asiakkaalle tarjous aktiviteetti. Tarjouksen teon jälkeen testihenkilön täytyy tehdä puhelu aktiviteetti, joka muistuttaa soittamaan viikon kuluttua tarjouksen perään.

Kuvitteellisessa käyttötilanteessa myyjä on asiakkaan luona tavannut tutun yhteyshenkilön lisäksi kaksi uutta henkilöä, joiden tiedot tulee tallentaa CRM-järjestelmään. Testissä toisen uuden kontaktihenkilön tiedot tallennetaan skannaamalla käyntikortti ja toisen tiedot tallennetaan käsin.

Tämän jälkeen testihenkilöä ohjataan etsimään tuleva aktiviteetti, tapaamisen, ja selvittämään tavattavan asiakkaan kontaktihenkilön yhteystiedot sekä asiakkaan osoite ja tarkistamaan lisätiedot. Lisätiedoissa on maininta, jossa kehoitetaan myyjää soittamaan asiakkaalle lounaan aikaan ja vahvistamaan tapaamisaika. Testihenkilön tulisi tässä kohtaa pystyä soittamaan kontaktihenkilön numeroon sovelluksen kautta. Puhelun jälkeen testihenkilöä pyydetään muuttamaan tapaamisen alkamisajankohtaa

puolella tunnilla eteenpäin. Testihenkilöä pyydetään muuttamaan tapaamisen kontaktihenkilön sähköpostiosoitetta ja tallentamaan muutokset.

Tämän jälkeen testin kuvitteellisessa tilanteessa myyjä saa lounaalla ollessaan puhelun edellisen tapaamisen asiakkaan yhteyshenkilöltä, joka hyväksyy myyjän tekemän tarjouksen. Testihenkilön tehtävänä on etsiä tarjous aktiviteetti ja muuttaa sen aihe sopimukseksi jonka jälkeen testitapaus päättyy.

#### **4.5 Testaus autossa**

Testaajana toimii kolmekymppinen mies ja testausympäristönä toimii auto. Auto on tyypillinen ympäristö liikkuvaa työtä tekeville myyjille, joilla on aina kiire asiakkaalta toiselle. Testi tehdään älypuhelimien 3G yhteyttä käyttäen.

Testihenkilölle kerrotaan kuvitteellinen käyttötilanne kuten edellisellekin testihenkilölle ja tarinan kuvauksen pohjalta testihenkilö tekee tarvittavat toiminnot ohjatusti. Testi alkaa kuvittelemalla, että myyjä on juuri tullut asiakkaan luota autoon ja haluaa muuttaa tapaamisen statusta sekä aiemmin tehdyn tarjouksen kaupaksi. Testihenkilö etsii tapaamisen aktiviteetin ja muuttaa statuksen valmiiksi. Tämän jälkeen testihenkilö etsii kaksi viikkoa sitten tehdyn myyntimahdollisuuden: tarjouksen, muuttaa tarjouksen hintaa alemmaksi, muuttaa statuksen voitetuksi ja tekee tarjouksen pohjalta aktiviteetin aiheella sopimus ja tekee varsinaisen sopimusliitteen työkoneelle päästyään lähettääkseen sen asiakkaalle.

Tämän jälkeen testihenkilö etsii tulevan tapaamisen tiedot ja avaa sovelluksen kautta kartan, joka näyttää asiakkaan sijainnin. Kuvitteellisessa käyttötilanteessa myyjä saa puhelun toiselta asiakkaalta joka ehdottaa tapaamista ja testihenkilö etsii puhelun soittaneen asiakkaan tiedot sovelluksella ja lisää uuden aktiviteetin, tapaamisen. Tämän jälkeen testihenkilö on saanut kuluneen päivän tapaamisella kaksi käyntikorttia, jotka hänen tulee skannata sovelluksella ja tallentaa CRM-järjestelmään. Seuraavaksi testihenkilö tekee tarjous aktiviteetin asiakkaalle jolta sai käyntikortit sekä aktiviteetin, joka muistuttaa soittamaan tarjouksen perään viikon kuluttua. Testihenkilö tarkistaa päivän aktiviteetit, joista löytyy yksi soitettava puhelu tarjouksen perään. Testihenkilö

soittaa puhelun sovelluksen kautta, jonka jälkeen aktiviteettia muokataan niin, että aloitusaikaa siirretään viikon päähän. Testihenkilöä pyydetään vielä lisäämään käsin syöttämällä uusi kontaktihenkilö tietoineen ennalta määrätyn asiakkaan tietoihin, jonka jälkeen testitapaus päättyy.

#### **4.6 Testaus toimistossa**

Testihenkilönä toimii reilu kolmekymppinen mies, joka tapaa keskisuurten yritysten markkinointijohtoa ja hänen tyypillinen työympäristönsä on asiakkaan toimisto.

Kuten aiemmissakin testitapauksissa, tässäkin kerrotaan testihenkilölle kuvitteellinen käyttötilanne, jonka pohjalta toiminnot tehdään. Testiympäristönä on toimisto sekä kotiympäristö ja molemmissa ympäristöissä käytetään langatonta lähiverkkoyhteyttä. Testi alkaa niin, että testihenkilö avaa mobiili-CRM-sovelluksen ja tarkistaa kuluvan päivän aktiviteetit. Testihenkilö avaa listasta ensin puheluaktiviteetin ja soittaa kontaktihenkilön numeroon sovelluksen kautta. Puhelu liittyy kaksi viikkoa aikaisemmin jätettyyn tarjoukseen, jonka asiakas hylkää ja testihenkilö muuttaa aktiviteetin tilan valmiiksi ja tallentaa lisätietoihin maininnan tarjouksen hylkäyksestä. Testihenkilöä pyydetään vielä etsimään myyntimahdollisuus, johon juuri hoidettu puhelu-aktiviteetti liittyi ja muuttamaan myyntimahdollisuuden statuksen hävityksi. Tämän jälkeen testissä kuvitellaan että ollaan saatu liidi ja tehdään uusi aktiviteetti, tapaaminen sekä lisätään uusi asiakas ja kontaktihenkilö järjestelmään.

Kuvitteellisessa käyttötilanteessa myyjä on asiakkaan luona ja saa uuden yhteyshenkilön käyntikortin, jonka tallentaa CRM-järjestelmään skannaamalla. Lisäksi olemassa olevan henkilön tietoja muutetaan sukunimen osalta. Testihenkilö tekee kyseiselle asiakkaalle aktiviteetin aiheella tarjous. Testihenkilö tekee vielä yhden aktiviteetin, tapaaminen, samalle asiakkaalle.

Tämän jälkeen testihenkilö etsii asiakkaan, jolle teki liidin perusteella tapaamisaktiviteetin ja tekee tälle uuden aktiviteetin aiheella sopimus. Testitapaus päättyy.

## 5 Tulokset

Mobiili-CRM-sovelluksen käytettävyydestä suoritti kolme myynnin ammattilaista ja testitehtävien tekeminen kesti noin kahdestakymmenestä minuutista neljäänkymmeneenviiteen minuuttiin ja minulta tehtävät veivät noin 15 minuuttia. Varsinaisia tehtäväkohtaisia tavoiteaikoja ei määritelty, mutta puolta tuntia kauemmin testin ei pitäisi kestää. Testihenkilöiden taustoista riippuen testitehtävät saatiin suoritettua vähäisin ongelmin ja pienin harha-askelin. Testihenkilöt olivat yksimielisiä päävalikon selkeyden ja ymmärrettävyyden suhteen, Myös heikkouksista löytyi yksi asia, liian pieni fonttikoko, josta kaikki testihenkilöt antoivat palautetta. Testin päätteeksi tehdyssä haastattelussa palaute oli pääsääntöisesti positiivista ja odotetunlaista.

Testihenkilöitä pyydettiin tekemään myyjille tyypillisiä tehtäviä valmiiksi annetussa järjestyksessä. Tällaisia tehtäviä olivat aktiviteettien luonti ja muokkaaminen, myyntimahdollisuuksien luonti ja muokkaaminen, asiakkaan sekä kontaktihenkilön lisääminen skannaamalla käyntikortti ja käsin lisäten. Testaajien piti myös soittaa järjestelmän kautta kontaktihenkilölle sekä tarkistaa asiakkaan sijainti.

Kuviossa 2 on näkymä päävalikosta, joka testaajilla oli valmiiksi edessään testin alkaessa.



Kuvio 2. Sovelluksen päävalikko

## 5.1 Aktiviteetin muokkaaminen ja luonti

Kaikkien testihenkilöiden testit alkoivat tehtävällä, jossa piti etsiä juuri hetkeä aikaisemmin päättynyt asiakastapaaminen ja muuttaa aktiviteetin status valmiiksi. Kaksi testihenkilöstä vilkaisivat ensin aloitusnäytöllä näkyviä aktiviteetteja ja yksi testaja klikkasi suoraan aktiviteetit-painiketta. Testaja, joka klikkasi suoraan aktiviteetteihin, selasi listalta tapaamisaktiviteetin jonka olin pyytänyt häntä muokkaamaan ja klikkasi aktiviteetin auki. Hetken tutkittuaan, testaja löysi muokkauspainikkeen näytön oikeasta yläkulmasta ja saatuaan aktiviteetin auki lisäsi tapaamiselle päättymispäivän ja kellonajan sekä muutti statusen valmiiksi, jonka jälkeen tallensi. Kaksi muuta testihenkilöä valitsivat myös aktiviteetit ja aktiviteettilistauksessa klikkasivat mutterin kuvaa aktiviteetin oikealla puolella. Esiin tuli valikko, jossa aktiviteetin sai muokattua tai poistettua ja kumpikin valitsi muokkauksen. Loput tehtävästä meni muuten samalla tavalla kuin ensin kuvattu tapaus, mutta testajat lisäsivät aktiviteettiin enemmän tietoja ja vasta sitten tallensivat. Tehtävässä ei pyydetty tekemään muuta kuin muuttamaan status, mutta testajat olivat työssään tottuneet kirjaamaan enemmän tietoja tapaamisten osalta, joten he tekivät niin testissäänkin. Mitään ongelmaa ei yksikään testaja havainnut ja jokainen sai tehtävän tehtyä helposti ja nopeasti. Testajat saivat useita kertoja testin aikana tehtäväkseen luoda uuden aktiviteetin, koska halusin testata miten helposti ja vaivattomasti aktiviteetin saa tehtyä toistamiseen ja onnistuuko se nopeammin kuin ensimmäisellä kerralla. Testajien piti luoda uusi aktiviteetti kolmelle eri yritykselle. Testajilla oli valmiiksi sen yrityksen tiedot auki, jolle aktiviteetti täytyi luoda joten jokainen löysi helposti painikkeen, josta pääsi uuden aktiviteetin luomaan. Kun testajia pyydettiin ensin luomaan tapaaminen, testajilla oli hieman hankaluuksia löytää valikosta tapaamista, joten he ensin luulivat olevansa väärässä paikassa. Autoin testajia kertomalla, että valikkoa voi skrollata sekä ylöspäin että alaspäin ja tämän jälkeen jokainen testaja löysi tapaamisen skrollattuaan listaa ylöspäin.

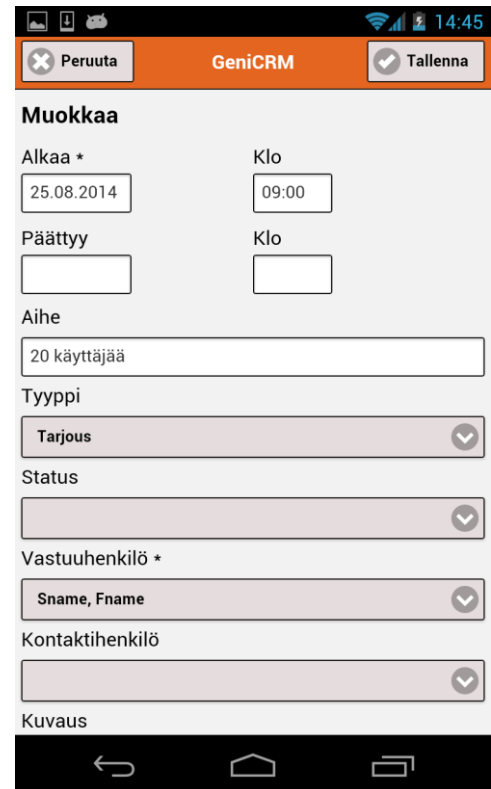
Aktiviteetin päivämäärä ja kellonaika oli helpoimpia lisättäviä tietoja, mutta aihekenttään kirjoittamisessa tuli hieman ongelmia pienen fontin takia. Vastuuhenkilö ja kontaktihenkilö menivät testajilla hieman sekaisin, vaikka heille testin alkuun

kerrottiin että vastuuhenkilö on oman firman työntekijä eli yleensä myyjä itse ja kontaktihenkilö on asiakkaan päässä oleva henkilö.

Tallenna –painiketta jokainen testihenkilö lähti hakemaan sivun alareunasta, mutta lopulta skrollasivat sivun yläreunaan ja saivat tallennettua aktiviteetin.

Kun testaaajia pyydettiin luomaan tapaamisen jälkeen luomaan puheluaktiviteetti, kaksi testaaajista muisti, että puhelu löytyy aktiviteetissa olevan tyyppivalikon yläreunasta skrollaamalla listaa ylöspäin. Yksi testaaajista ei tätä muistanut ja muistutin häntä, että listaa voi selata ylöspäin ja alaspäin, jolloin puhelu löytyi.

Kun testaaajia pyydettiin tekemään tarjousaktiviteetti, jokainen testaaaja etsi kohtaa, jossa voisi syöttää tarjouksen arvon. Arvolle ei ole aktiviteetissa omaa kenttää eikä arvoa tehtävässä pyydetty lisäämäänkään, mutta testaaajien ollessa myyjä, jokainen oli tottunut syöttämään tarjouksille arvon. Tässä kohtaa kerroin, että arvoa ei ole pakko lisätä, mutta jos sen haluaa kirjata sen voi kirjoittaa kuvaus kenttään. Kuviossa 3 on näkymä aktiviteetista joka on klikattu auki. Kuviossa 4, on näkymä aktiviteetin muokkauksesta kun muokkaus kuvaketta on klikattu. Uuden aktiviteetin luonti on saman näköinen lukuunottamatta ”muokkaa” tekstiä näytön yläreunassa ja valmiita tietoja aktiviteetin kentissä.



Kuvio 3. Näkymä aktiviteetin tiedoista Kuvio 4. Näkymä aktiviteemuokkausvaiheesta

## 5.2 Myyntimahdollisuuden muokkaus ja luonti

Testaajia pyydettiin etsimään asiakas ja asiakkaalle tehty myyntimahdollisuus, jota sitten piti muokata. Asiakkaan alta löytyi helposti myyntimahdollisuus ja yksi testaaja huomasi myyntimahdollisuuden oikealla puolella olevan mutterin kuvakkeen, jota hän klikkasi ja esille tulleesta valikosta valitsi muokkaa. Kaksi muuta klikkasivat myyntimahdollisuuden nimeä ja tämän jälkeen oikeassa yläreunassa olevaa kynän kuvaketta. Testaajien tehtävänä oli muuttaa myyntimahdollisuutta niin, että sen arvoa alennetaan tuhannella eurolla ja status muutetaan voitetuksi.

Testaajat kiinnittivät ensimmäisenä huomionsa näkyvissä oleviin kenttiin ja alkoivat klikkailla niitä. Ensimmäisenä näkyviä kenttiä olivat tyyppi prioriteetti sekä lähde ja tämä hieman hämäsi testaajia, koska he miettivät että tulisiko näihin lisätä tietoja vai ei ja mitä tässä yhteydessä tarkoittaa lähde. Kehotin heitä lisäämään tehtäväksi annetut kohdat ja testaajat alkoivat selata myyntimahdollisuutta alaspäin. Status kohta löytyi ensimmäisenä, mutta testaajat miettivät, että ehkä pitäisi ensin etsiä

myyntimahdollisuuden arvo ja muuttaa se ennen kuin voi kirjata koko myyntimahdollisuuden voitetuksi. Ennen kuin arvo löytyi, vastaan tuli todennäköisyys ja kaksi testaajista halusi lisätä todennäköisyyteen tiedon. Tämän jälkeen arvo löytyi ja sen muokattuaan testaajat palasivat ylöspäin näytöllä ja muuttivat statuksen voitetuksi.

Tallennus- painike löytyi yläreunasta helposti, koska sen testaajat muistivat aikaisemmista tehtävistä. Jokainen testaaja sai myyntimahdollisuuden muokattua, mutta kenttien määrä hiukan hidasti tekemistä, koska oikeat kohdat eivät heti löytyneet. Testaajia oli pyydetty ajattelemaan ääneen ja kaksi heistä sanoikin tehtävän alussa, että arvo ja status varmaan löytyvätkin heti ensimmäisinä tietoina myyntimahdollisuudesta ja hieman hämmästyivät kun niitä pitikin hetken aikaa etsiä. Kun testaajia pyydettiin luomaan uusi myyntimahdollisuus, ei kukaan testaajista saanut lisättyä myyntimahdollisuuteen arvoa, koska myyntimahdollisuudessa ei ollut kenttää arvoa varten. Testaajat hämmästelivät, että muitakin kenttiä puuttui joita kuitenkin oli myyntimahdollisuutta muokatessa. Yksi testaajista ajatteli kokeilla tallentaa myyntimahdollisuuden puutteellisenä ja sen jälkeen muokata sitä, jolloin hän sai puuttuvat kentät esiin ja sai lisättyä arvon. Kaksi muuta lisäsivät ne tiedot, joille kentät löytyivät ja tallensivat uudet myyntimahdollisuudet puutteellisina huomauttaen vain, että ehkä muokkaamalla saisi jälkeempään lisättyä muitakin tietoja. Yksi testaajista huomautti, että jos varsinaista CRM-järjestelmää olisi tottunut käyttämään saattaisi ymmärtää myyntimahdollisuudessa olevia kenttiä joita testatessa ihmetteli.

### **5.3 Asiakkaan ja kontaktihenkilön etsiminen**

Testaajia pyydettiin etsimään tietty asiakas ja jokainen testaaja lähti liikkeelle päävalikon asiakkaat- painiketta näppäämällä. Kaksi testaajaa huomasi heti hakukentän ja kirjoittivat yrityksen nimen siihen, jolloin haku käynnistyi ja hakua vastaavia tuloksia alkoi tulla näytölle. Kun oikea yritys löytyi, sitä klikkaamalla sai yrityksen tiedot auki. Yksi testaajista ei huomannut hakukenttää ja lähti selaamaan listaa sivu kerrallaan ja sitä kautta löysi etsimänsä. Kuviossa 5 on näkymä asiakastiedoista, jotka käyttäjä saa näkyviin valittuaan yrityksen listasta.





Kuvio 5. Näkymä yrityksen tiedoista

Kontaktihenkilön etsintä sujui kaikilta testaajilta nopeasti ja ongelmitta. Tehtävänä oli etsiä tietty kontaktihenkilö ja soittaa hänelle. Testaajat valitsivat päävalikosta Henkilöt ja sen jälkeen alkoivat kirjoittaa kontaktihenkilön etu- tai sukunimeä hakukenttään, jonka jälkeen valitsivat oikean henkilön tuloksista klikkaamalla nimeä. Soita- painike löytyi heti näytön yläreunasta ja testaajat klikkasivat sitä, jonka jälkeen numero ilmestyi puhelimen puhelutoimintoon.

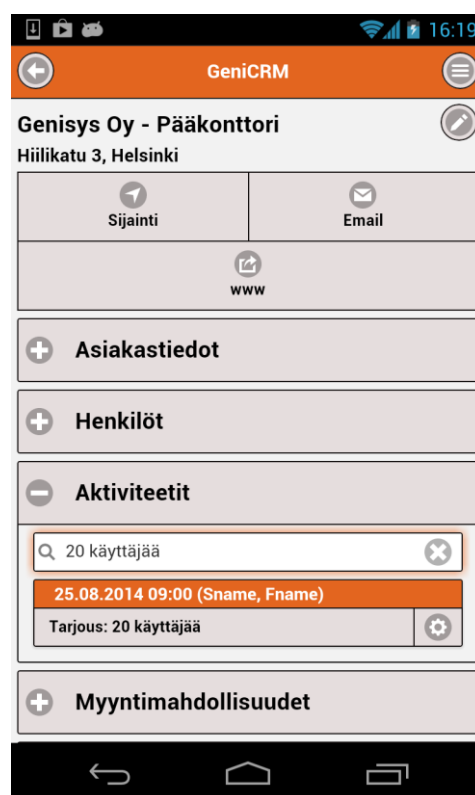
Yksi testaajista halusi vielä kokeilla löytyisikö kontaktihenkilö asiakasluettelosta, mutta haku ei sillä kertaa tuottanut tuloksia.

Asiakkaan etsinnän yhteydessä testaajia pyydettiin asiakkaan löydyttyä tarkistamaan asiakkaan sijainti ja se onnistui kaikilta testaajilta samantien. Yksi testaajista halusi vielä klikkailla ja kokeilla josko navigointi onnistuu samalla ja hän sai navigaattorin päälle ja reitin asiakkaan luo.

Kuvioissa 6 ja 7 on näkymät asiakastietojen yhteydessä olevista valikoista: henkilöt, aktiviteetti, myyntimahdollisuudet, mikäli kyseisiä tietoja on jo aikaisemmin lisätty.



Kuvio 6. Näkymä yrityksentietojen yhteydessä olevista valikoista



Kuvio 7. Näkymä yrityksen tietojen yhteydessä olevista aktiviteeteista

#### 5.4 Uuden asiakkaan ja kontaktihenkilön lisääminen

Testaajat saivat tehtäväkseen lisätä uuden asiakkaan ja kontaktihenkilön skannaamalla tiedot käyntikortista. Yksi testaajista valitsi päävalikosta kohdan Asiakkaat ja yritti sitä kautta etsiä kohtaa, josta pääsee lisäämään uuden. Sellaista ei löytynyt ja hän palasi päävalikkoon, josta valitsi Uusi- painikkeen. Esille tulleesta valikosta testaaja valitsi Uusi asiakas kohdan ja huomattuaan, ettei voi skannata käyntikorttia tai lisätä henkilön tietoja käsin, palasi takaisin päävalikkoon klikkaamaan Uusi- painiketta ja valitsi sieltä Uusi asiakas/ henkilö. Kaksi muuta testaajaa valitsivat suoraan painikkeen Uusi alta oikean valinnan.

Yksi testaja sai luettua käyntikortin ja sovellus haki henkilön nimitiedot, yrityksen nimen, puhelinnumeron ja sähköpostin sekä osoitteen oikeisiin kenttiin, mutta joukossa oli useita kirjoitusvirheitä ja ne testaja joutui korjaamaan käsin. Kahdella muulla testajalla skannaus ei onnistunut, sillä sovellus ei hakenut kenttiin mitään tietoja. Toinen noista kahdesta testajasta ei kuitenkaan halunnut luovuttaa, vaan asettui pöydän toiselle puolelle, jossa valo osui käyntikorttiin hieman eri tavalla ja silloin sovellus haki käyntikortista tietoja kenttiin. Vaikka nimi-, osoite- ja numerokentässä olikin tietoja, täytyi niitä korjata, koska sovellus oli tulkinut osan kirjaimista väärin.

Kun testajat lisäsivät asiakkaan ja henkilön tietoja käsin, ei mitään ongelmatilanteita tapahtunut. Testajat tosin kommentoivat, että lisääminen on hiukan hankalaa pienen fontin takia.

## **5.5 Huomioita testauksen aikana**

Testaajien tehdessä antamiani tehtäviä, pyysin heitä ajattelemaan ääneen ja toimin itse tarkkailijana vieressä. Kiinnitin huomiota siihen miten testajat tulkitsivat sovelluksen navigointia ja mitä kautta he lähtivät ratkaisemaan annettuja tehtäviä. Mitään suurempia eriäväisyyksiä testaajien välillä en huomannut, mutta yksi testajista tuntui olevan enemmän harjaantunut käyttämään älypuhelinta yleisesti ja oli selvästi käyttänyt muita enemmän älypuhelimille kehitettyjä sovelluksia. Hän oli erittäin kiinnostunut kokeilemaan erilaisia painikkeita sovelluksessa, vaikka ne eivät varsinaisesti liittyneet tehtäväksi antoon. Testaja muun muassa huomasi sovelluksen oikeassa ylä laidassa olevan luettelokuvakkeen ja halusi kokeilla mitä siitä tapahtuu ja sai auki valikon, josta pääsi suoraan päävalikkoon, aktiviteetteihin, myyn teihin, asiakkaisiin sekä henkilöihin tai lopettamaan sovelluksen käytön. Luettelopainikkeen löydettyään testaja käytti sitä aktiivisesti ja koki sen erittäin hyödylliseksi ja nopeuttavaksi tekijäksi. Testaja tosin ihmetteli, että mitä myynnit tässä yhteydessä tarkoittaa ja miksi sitä valintaa ei löydy muualta sovelluksesta. Testaja halusi klikata Myynnit- valintaa ja päätyi myyntimahdollisuuksiin. Eli sovelluksessa myynnit ja myyntimahdollisuudet tarkoittavat samaa asiaa, joka voi hämmentää kokematon ta käyttäjää. Kaksi muuta testajaa eivät kiinnittäneet huomiota luettelokuvakkeeseen ja he käyttivät puhelimen paluu- painiketta päästäkseen takaisin päävalikkoon tai muihin sovelluksen

toimintoihin, joita aiemmin käyttivät. Kuviossa 8 on luettelo kuvakkeen klikkauksen jälkeinen näkymä.



Kuvio 8. Näkymä luettelo klikkauksen jälkeen

Kun testaajien täytyi liikkua sovelluksessa asiakkaasta toiseen ja tehdä uusia aktiviteetteja, yksi testaajista meni hetkellisesti hieman sekaisin, eikä hän tiennyt minkä asiakkaan kohdalla oli uutta aktiviteettia lisäämässä. Testaaja yritti selata aktiviteetissa ylös ja alas, mutta ei missään nähnyt yrityksen nimeä, johon oli uutta aktiviteettia luomassa joten hän joutui palaamaan taaksepäin tarkistaakseen yrityksen nimen ja tämän jälkeen aloittamaan aktiviteetin luonnin uudestaan. Toki testaajan olisi pitänyt tarkistaa ennen aktiviteetin luomista asiakastiedot, jotka juuri oli avannut, mutta tosi elämän tilanteissa myyjille voi sattua vastaavanlaisia tilanteita ja silloin olisi hyvä, jos uutta aktiviteettia lisätessä yläreunassa lukisi lisäksi yrityksen nimi, jolle aktiviteettia on luomassa.

Testaajissa aiheutti hiukan hämmennystä aktiviteettien ja myyntimahdollisuuksien erot tarjousta tai sopimusta tehdessä. He empivät, että kumpi tulisi valita ja kaksi testaajista

valitsi aktiviteetin, koska olivat aikaisemmin puhelua ja tapaamista luodessaan huomanneet tyyppivalikossa myös tarjouksen ja sopimuksen. Yksi testaajista päätti tehdä tarjouksen myyntimahdollisuuden kautta, koska mieltää tarjouksen tai kaupan ennemmin myyntimahdollisuudeksi kuin aktiviteetiksi. Mieltymys juontaa juurensa testaajan aiempaan kokemukseen työelämästä, joilloin käsitettä ”myyntimahdollisuus” käytettiin tarjouksesta ja kaupasta.

Kohtuullinen aika testin suorittamiselle oli arvioitu olevan noin puoli tuntia kun otetaan huomioon, että testaajat näkivät sovelluksen ensimmäistä kertaa ja saivat hyvin kevyen opastuksen testin alussa. Kun itse tein testitehtävät järjestyksessään läpi sovelluksen tunteneena ja testin suunnitteleena, käyttämäni aika oli noin viisitoista minuuttia. Testaaja, jolla oli eniten kokemusta älypuhelimista ja älypuhelinien sovelluksista, sai tehtyä testitehtävät vähän reilussa kahdessakymmenessä minuutissa. Toinen testaaja, joka oli myös tottunut älypuhelmiin ja niiden sovelluksiin, käytti aikaa kaksikymmentäviisi minuuttia. Kolmannella testaajalla aikaa kului hieman yli neljäkymmentä minuuttia, koska hän ei löytänyt hakukenttää etsiessään asiakkaita ja joutui pari kertaa palaamaan sovelluksessa taaksepäin aktiviteetteja luodessaan.

Yleisesti ottaen testaus sujui hyvin ilman suurempia ongelmia. Mobiili-CRM-sovellus toimi testitehtäviä tehdessä nopeasti ja oli testaajien mielestä miellyttävä käyttää.

## **5.6 Testin jälkeinen haastattelu**

Käytettävyydestin päätyttyä haastattelin jokaisen testaajan. Haastattelussa kysyin ennalta suunnitellut kysymykset, joilla halusin saada selville testaajien tuntemuksia ja huomioita sovellukseen liittyen. Kysymysten avulla sain selville niitä seikkoja, joita itse testin aikana ei välttämättä selvinnyt, kuten testaajan halukkuus käyttää sovellusta, käytön mielekkyys, päällimmäiset ajatukset sovelluksesta kuten mikä oli parasta, mikä vaikeinta ja puuttuiko sovelluksesta testaajien mielestä jotain tai oliko sovelluksessa jotain liikaa.

Tässä ovat haastattelun kysymykset ja testaajien vastaukset:

Millainen sovellus oli yleisesti ottaen?

”Se oli selkeä ja helppolukuinen. Asiakkaat oli helppo hakea, sekä tehtävät luoda järjestelmään. Lyhyellä opastuksella pääsee helposti alkuun.”

”Ihan ok, puolen tunnin – tunnin koulutuksen jälkeen varmasti tosi helppo käyttää”

”Päävalikko oli todella selkeä ja olihan se ihan simppelein oloinen sovellus, vaikka en mielellään mitään ylimääräistä tietokoneen rinnalle haluisikaan.”

Oliko tehtävien suorittaminen helppoa?

”Alkupriiffin perusteella tehtävät oli helppo suorittaa. Tehtäviin liittyvät painikkeet löytyivät helposti ja tummennetut kohdat toiminnoissa nopeutti luontia.”

”Oli ne, vaikka olinkin melko hätäinen”

- ”Kyllä oli siihen nähden, että mieluummin käytän kynää ja paperia”

Löysitkö ongelmitta haluamasi toiminnot ja tiedot?

”No en ihan ongelmitta, mutta löysin kuitenkin Pienen etsiskelyn jälkeen kyllä”

”Välillä menin väärään paikkaan, mutta ei kestänyt kauaa kun tiedot löytyi”

”Kun yritin hakea yritystä hakukentän kautta, se ei oikein toiminut, ei tullut tuloksia, mutta kyllä selaamalla lopulta löytyi”

Oliko sovelluksessa jotain liikaa tai puuttuiko jotain? Olisiko jotain mikä voisi helpottaa/ nopeuttaa käyttöä entisestään?

”Aktiviteetin tarjouksessa voisi olla tarjouksen arvolle oma kenttä. Hälyttääkö puhelin tulevista aktiviteeteista? Aktiviteeteissa voisi olla asiakkaan tai kontaktihenkilön kohdalla linkki tai painike, josta pääsisi suoraan asiakkaan tai kontaktihenkilöön tietoihin ja voisi suoraan soittaa.”

-

”Ei siitä mielestäni mitään puuttunut, mutta olisi ollut hyvä, jos olisin voinut lisätä uuden kontaktihenkilön kun selasin tapaamisen tietoja”

-

”Ei puuttunut mitään, enkä oikein osaa sanoa että olisi ollut mitään liikaakaan”

-

Oliko toimintojen tekeminen nopeaa?

”Oli kyllä”

”oli, sain tehtyä nopeasti kaiken”

”Oli, vaikka välillä näpyttelinkin harhaan”

Parasta oli

”Asiakkaat oli helppo löytää ja uusia aktiviteetteja oli helppo tehdä. Asiakkaan tiedoista pääsi suoraan kartalle, josta näki asiakkaan sijainnin ja pääsi suoraan navigoimaan perille.”

”Skannaus, vaikka se ei ihan putkeen mennytkään”

”Selkeä päävalikko”

huonointa/ vaikeinta oli

”Ajaessa fonttikoko vähän liian pieni”

-”Liian pieni fontti, ei meinannut millään osua oikeaan kohtaan, en ainakaan itse pystyisi liikkuvassa työssä kovinkaan näppärästi käyttämään”

Vapaamuotoisia kommentteja/ kehitettävää

”Aktiviteettia klikatessa voisi yhteenveto tulla pop up ikkunan tyyliisesti”

-

”Luulen, että omassa käytössäni kynä ja paperi olisi nopeampi”

”Saisi olla vähemmän tietoa ja tavaraa ruudussa tai sitten se pitäisi olla isommalla fontilla.”

-

”Aktiviteetista voisi päästä suoraan yrityksen tai kontaktihenkilön tietoihin”

## 6 Käytettävyyden ongelmat ja niiden korjausehdotukset

Käyttäjien testatessa sovellusta havaitsin muutamia käytettävyyteen liittyviä ongelmia. Ongelmat eivät ole pahoja tai suuritöisiä korjata, mutta vaikuttivat jonkin verran testaajien onnistumiseen tehtävissään. Testatessani itse sovellusta, huomasin samoja ongelmia kuin testaajatkin: aktiviteetteja tehdessä ei näe mille yritykselle niitä on tekemässä, tarjouksen voi tehdä joko aktiviteettina tai myyntimahdollisuutena, aktiviteettien selailu on kiireessä hankalaa. Käsittelen selkeimpiä ongelmakohtia yksitellen ja kerron omat suosittamani korjausehdotukset.

### **Ongelma: yrityksen nimi ei näy aktiviteettiä tehdessä**

Kun käyttäjä valitsee listalta yrityksen, jolle haluaa tehdä uuden aktiviteetin, ei yrityksen nimi näy enää sen jälkeen kun käyttäjä on klikannut Uusi aktiviteetti- valintaa. Tämä ei toki ole ongelma silloin kun käyttäjällä on rauhallinen paikka, jossa lisäillä aktiviteetteja mutta silloin kun merkintöjä täytyy tehdä kiireessä, voi käydä niin että käyttäjä klikkaa vahingossa väärän yrityksen nimeä listalta ja epähuomiossa tekee aktiviteetin eri yritykselle kuin oli aikonut. Jos käyttäjä alkaa epäillä tekemäänsä valintaa, ainoa keino jolla hän voi tarkistaa onko kyseessä oikea yritys, käyttäjän täytyy palata taaksepäin ja tarkistaa minkä yrityksen tiedoissa on.

**Korjausehdotus:** Jotta käyttäjä olisi koko ajan tietoinen mitä on tekemässä, järjestelmässä voisi näkyä yrityksen nimi jokaisen aktiviteetin yläreunassa niin uutta luodessa kuin vanhaa muokatessakin tai vain olemassa olevaa aktiviteettia tarkastelemassa.

### **Ongelma: Aktiviteetin yhteyshenkilön ja kontaktihenkilön erot**

Kun testaajat tekivät uusia aktiviteetteja, he ihmettelivät mitä eroa on yhteyshenkilöllä ja kontaktihenkilöllä. Testin alussa testaajille kerrottiin, että yhteyshenkilö on oman firman henkilö, yleensä myyjä itse, ja kontaktihenkilö on asiakkaan henkilö, yleensä se henkilö joka on ollut kyseiseen aktiviteettiin liittyen myyjän kanssa tekemisissä. Eri yrityksillä on tosin omat nimeämiskäytännöt tämän tyylisille käsitteille sovellusta voi räättelöidä kunkin firman nimeämiskäytäntöjen mukaisesti ja silloinhan käyttäjät tietävät mitä mikäkin nimike tarkoittaa. Otin tämän ongelman esille, koska se jonkin verran vaikutti testitehtävien suorittamiseen ainoa korjausehdotus olisikin se, että ainakin



ulkopuolisia testaa- jia käytettäessä nimeämiskäytännöt tulisi olla selkeämmät ja kenttien nimet kuvaavampia. Yhteyshenkilö voisi olla tässä tapauksessa myyjä ja kontaktihenkilö asiakkaan yhteyshenkilö.

### **Ongelma: Uuden kontaktihenkilön lisäys aktiviteettia tehdessä**

Kun testaa- jat tekivät uusia aktiviteetteja, he olisivat halunneet lisätä uuden henkilön asiakkaan kontaktihenkilöksi, mutta se ei ole mahdollista. Uuden kontaktihenkilön voi lisätä vain lisäämällä asukkaaseen uusi henkilö ja sen jälkeen aktiviteettia luedessa lisätyn henkilön voi valita pudotusvalikosta.

**Korjausehdotus:** Aktiviteettia tehdessä kontaktihenkilö-pudotusvalikossa voisi olla yhtenä valintana ”lisää uusi”, jos käyttäjän haluamaa henkilöä ei valikosta löydy. Tämä vähentäisi käyttäjän työmäärää ja nopeuttaisi aktiviteettien tallentamista, koska ei tarvitsisi palata taaksepäin yritystietoihin lisäämään henkilöä. Korjaus voisi myös vähentää turhautumisen mahdollisuutta, jota helposti tapahtuu kun on kyse myyjistä, jotka kiireessä tekevät töitä.

### **Ongelma: Myyntimahdollisuuden täytettävien kenttien näkyvyys ja järjestys**

Kun testaa- jat saivat tehtävikseen luoda uuden myyntimahdollisuuden ja lisätä sinne pyytämiäni perustietoja, testaa- jat olivat hiukan hämmentyneitä koska ensimmäiset täytettävät kentät joita he eteensä saivat, olivat lähinnä lisä- ja tukitietoja varten, tällaisia kenttiä olivat muunmuassa lähde, prioriteetti ja tyyppi, eikä arvolle, statukselle tai yhteyshenkilölle tarkoitettuja kenttiä ollut ollenkaan. Vasta myyntimahdollisuutta muokatessa puuttuvat kentät ilmestyivät myyntimahdollisuuteen ja silloin niin, että niitä piti näyttöä skrollaamalla etsiä. Käyttäjät olettivat aikaisemman kokemuksensa perusteella, että ensin tulisi kentät, joihin voi täyttää aiheen, yhteyshenkilön, arvon sekä statuksen.

**Korjausehdotus:** Myyntimahdollisuuden täytettävät kentät ovat yrityskohtaisesti räätälöitävissä, mutta koska kenttien järjestys vaikutti tehtävien suoritukseen, otin senkin käsittelyyn. Sovelluksen oletusjärjestys kentille voisi olla sellainen, jossa tulisi ensimmäisenä Myyntimahdollisuuden nimi tai aihe, asiakkaan yhteyshenkilö, myyntimahdollisuuden arvo sekä status. Perustelen ehdotustani sillä, että edellä

mainitut tiedot ovat tyypillisesti niitä tärkeimpiä ja pakollisimpia, joita myyjät haluavat ja joita heidän edellytetään vähintään täyttävän. Uutta myyntimahdollisuutta luotaessa kenttien puuttuminen on järjestelmävirhe, eikä niinkään käytettävyysongelma, ja vaatii pikaista korjausta.

### **Ongelma: Liian pieni fontti**

Jokainen testaja antoi palautetta liian pienestä fontista, joka aiheutti vapaamuotoista tekstiä kirjoittaessa sekä listalta valittaessa virheitä. Tämäkään ei ole ongelma, jos käyttäjällä on rauhallinen hetki työskennellä, mutta kiireessä virheitä syntyy helposti.

**Korjausehdotus:** Sovelluksen fonttia voisi suurentaa, jotta käyttäjien olisi helpompi lukea sovelluksen valikoiden tekstejä. Harkinnan arvoista on myös miettiä, että voisiko listauksissa listoja väljentää. Esimerkiksi kun yritysten nimiä selaa listana, voisi helpommin osua oikeaan yritykseen, jos ne olisivat väljempänä luettelona. Kun käyttäjä kirjoittaa uutta tekstiä sovelluksessa, osan ongelmaa muodostaa älypuhelimien koko ja sen oma fonttikoko johon sovelluksen kehittäjillä ei ole vaikutusvaltaa, mutta kirjoittamisen määrää voisi pyrkiä vähentämään valmiilla listoilla niissä kohdissa kuin se vain on mahdollista, kuten aihekenttä. Aihekenttään voisi valita aiheen yrityksen tuotteiden ja palveluiden nimien perusteella. Jos esimerkiksi aktiviteetin tyyppi on tapaaminen ja tapaamisen aihe CRM 20-50 käyttäjää. Lisätietokentässä voisi sitten tarvittaessa kirjoittaa tarkempia tietoja. Jos listauksia halutaan välttää, olisi yksi vaihtoehto kehittää sovellus toimimaan myös tableteilla, joissa on isommat näytöt.

### **Ongelma: Asiakkaan ja kontaktihenkilön lisäys**

Testaajilla oli ongelmia asiakkaan lisämisessä skannaamalla. Yksi testihenkilö sai lisättyä asiakkaan skannaamalla käyntikortin, mutta silloinkin hän joutui korjaamaan käsin kenttiin ilmestyneitä tekstejä. Ongelma ei välttämättä johdu sovelluksesta, koska käyntikorteissa on monenlaisia fontteja jotka vaikuttavat siihen miltä ne näyttävät skannattuna. Testaajat huomasivat myös, että varjot vaikuttivat tulokseen. Jos valaistus on täydellinen eikä varjoja lankea käyntikortille kuvaa otettaessa, voi skannaaminen onnistua mikäli käyntikortin fontit ovat selkeitä eikä kortissa ole taustavärejä tai kuvia.

**Korjausehdotus:** Sovellukselle voisi syöttää useampia fontteja, jotta se tunnistaisi erilaiset käyntikortit, tosin fontteja on niin paljon että kaikkien huomioonottaminen ei ole enää järkevää. Parempana korjausehdotuksena pitäisin kuitenkin asiakastietojen käsinlisäyksen kehittämistä. Sovelluksella voisi hakea netistä yritysten kotisivuja ja niiden kautta perustietoja kuten nimi, puhelin, osoite ja kotisivuosoite, jotka hakeutuisivat automaattisesti oikeisiin tekstikenttiin asiakastietojen lisäyslomakkeella.

## 7 Yhteenveto

Työ alkoi kesäkuussa 2014 tutustumalla Genisys Oy:n kehittämään CRM-järjestelmään ja sen jälkeen testattavaan mobiilisovellukseen, joka on kehitetty tukemaan CRM-järjestelmän käyttöä. Testaussuunnitelmaa tehtäessä oleellista oli miettiä B2B myyjän tyypillistä työpäivää ja toimintoja, joita hän CRM-järjestelmään tekee. Oleellista oli myös pohtia myyjän tyypillisiä liikkuvan työn ympäristöjä, jotta testitilanteesta saataisiin mahdollisimman toden tuntuinen. Testaus ympäristöjä oli kolme, jokaiselle testajalle omansa, ja ne olivat auto, ravintola sekä toimisto. Testitehtävät olivat kaikille samoja ja tehtävissä toistui samat toiminnot useita kertoja, jotta tärkeimmät toiminnot saataisiin testattua mahdollisimman perusteellisesti.

Käytettävyydestien edetessä havaintoja tehtiin testajien kommentteista sekä toimintatavoista ja reittivalinnoista. Testajien taustaosaaminen ei vaikuttanut merkittävästi testin tuloksiin, mutta heidän henkilökohtaiset mieltymykset kävivät ilmi testin aikana sekä loppuhaastattelussa. Testauksessa selvisi uusia käytettävyysoongelmia, joita ei kehittäjiä toimesta oltu aikaisemmin huomattu. Tärkeimpiä löytöjä olivat liian pieni fonttikoko, sisällön liian ahdas esitysmuoto sekä se ettei lisäystoiminnoissa pysty lisäämään kaikkia niitä tietoja, joita sillä hetkellä tarvitsee lisätä. Toisiinsa liittyviä tietoja voi lisätä erillisinä toimintoina ja ne toiminnot olivat testajille helppoja tehtäviä.

Käytettävyydestien tulokset on käsitelty tässä raportissa tehtävä kerrallaan ja mukana on sovelluskuvia havainnollistamaan lukijalle mitä testaja missäkin kohtaa on nähnyt tehtäviä suorittaessaan. Kaikki testajat saivat tehtyä kaikki tehtävät onnistuneesti, vaikka tehtävien suoritusajoissa olikin selkeitä eroja. Yksi testajista suoriutui tehtävistä muita hitaammin, koska on kokemattomampi tekniikan suhteen ja taustahälyä oli hieman enemmän kuin muilla. Tärkeimpiä tehtäviä olivat aktiviteettien luonti ja muokkaus, asiakastietojen etsintä ja lisäys, olemassa olevan asiakkaan tietojen muokkaaminen ja myyntimahdollisuuden luonti sekä muokkaus. Edellä mainituista tehtävistä kaikista helpoiten onnistui uuden aktiviteetin lisäys ja se olikin toimeksiantajan tärkeimmäksi määrittelemä toiminto.

Käytettävyydestä asetetut tavoitteet saavutettiin ja löydetty ongelmat korjaus ehdotuksineen on kerrottu omassa luvussaan. Testaajien palaute sovelluksesta oli pääsääntöisesti positiivista ja he pitivät sovellusta hyödyllisenä. Testaajat olivat yksimielisiä siitä, että sovelluksessa on huomattavasti enemmän hyvää kuin käyttöä hankaloittavia tekijöitä. Loppuhaastattelussa saatiin myös toimeksiantajan toivomia kehitysideoita.

Tarkastelin toteuttamassani käytettävyydestä lähinnä sitä miten Genisys Oy:n kehittämän mobiili-CRM-sovelluksen navigaatio oli sijoitettu käytettävyyttä ajatellen, miten käyttäjät reagoivat sovellukseen tehtäviä tehdessään, onnistuiko tehtävien teko ongelmitta, löysivätkö käyttäjät etsimänsä tiedon nopeasti ja mitä mieltä he olivat sovelluksesta. Koska sovellus on kehitetty niin että se opastaa käyttäjänsä, kiinnitin huomiota myös siihen kuinka paljon testaajilla tuli käyttöön liittyviä kysymyksiä ja tarvitsivatko he apua päästäkseen eteenpäin testauksessa.

Sovelluksen navigointi sai eniten positiivista palautetta eikä siinä havaittu käytettävyyteen liittyviä ongelmia juuri ollenkaan. Painikkeet on sijoitettu niin, että ne tukevat käyttäjien tottumuksia ja näin ollen käyttäjiltä säästyi aikaa ja hermoja. Pieneltä osin navigoinnin helppouteen vaikutti testauksessa käytetty puhelin, jossa olevaa paluu painiketta kaikki testaajat käyttivät. Erityisesti kiitosta sai päävalikon sijoittelu, koska se oli informatiivinen eikä siinä ollut liikaa asiaa. Myös tallennuspainikkeen sekä muokauspainikkeen sijoittelussa on otettu huomioon opitut ja yleisiksi muodotuneet käyttäytymismallit ja käytännöt.

Sisällön suurimpana ongelmana koettiin liian pieni fonttikoko sekä informaation hieman ahdas asettelu. Testaajilla oli vaikeuksia valita haluamaansa tietoa listalta, koska sormi saattoi osua väärälle riville. Yksi testaajista ei aina huomannut hakemaansa tietoa, koska listalla rivit olivat liian tiivisti toisiaan nähden. Sovelluksessa huomattiin informaation puutteita kun uusia aktiviteetteja luotiin. Testaajat eivät olleet aina varmoja, olivatko oikean yrityksen tiedoissa kun tekivät uutta aktiviteettia, koska missään kohtaa ei näkynyt yrityksen nimeä.

Käytettävyydestä tehdyt tehtävät olivat tyypillisiä myyjän työssä tehtäviä toimintoja ja jokainen testaaja sai kaikki antamani tehtävät suoritettua. Testaajat löysivät tarvittavan informaation kohtuullisessa ajassa, joka kertoo siitä, että käytettävyydelle asetetut tärkeimmät tavoitteet saavutettiin. Käytettävyyso ongelmia löytyi vain muutamia ja niiden korjausehdotukset ovat lähinnä loppuviimeistelyn tyyllisiä toimenpiteitä.

Sovellusta pidettiin sekä testin aikana että loppuhaastattelussa hyödyllisenä ja helppokäyttöisenä. Kaksi testaajista oli sitä mieltä, että tietynlaisessa työyhteisössä sovellus voisi tukea myyjän työtä ja varsinkin silloin jos sovelluksen saa tabletille. Yksi testaajista oli sitä mieltä, että sovellus itsessään oli helppokäyttöinen ja tarvittaessa voisi sitä työssään käyttää, mutta mieluiten hän käyttää edelleen kynää ja paperia sekä tietokonetta koska on pakko.

Käyttäjien kommentit, testitehtävien aikana tehdyt havainnot testaajien toimintatavoista ja etenemisreiteistä olivat keskeisimpiä tekijöitä analysoitaessa käytettävyydestä tuloksia. Analyysi sisältää omaa tulkintaani, jonka perustan havaintoihini testien aikana sekä loppuhaastattelussa keräämääni aineistoon. Osittain tulkintani perustuu myös omaan aikaisempaan kokemukseeni ja asiantuntemukseeni sekä käytettävyyttä käsittelevään kirjallisuuteen.

Lopputuloksena mielestäni sovellus voidaan luovuttaa asiakkaiden käyttöön jo tämän hetkellä versiolla, koska suuria ongelmia käytettävyydestä ei löytynyt ja koska loppukäyttäjät ovat jo olemassa olevia asiakkaita, jotka ovat tottuneet käyttämään CRM-järjestelmän selain-versiota ja testitehtävinäkin olleita toimintoja. Jos sovellus luovutetaan tämän hetkellä versiolla, voi olla että käyttäjät antavat jotain palautetta käytettävyyteen ja toimintojen puutteellisuuteen liittyen, mutta todennäköisesti hyöty olisi kuitenkin suurempi kuin harmi puuttuvista elementeistä ja pienistä käytettävyyso ngelmista. Hieman puutteellisen sovelluksen luovuttaminen loppukäyttäjien käyttöön voisi olla hyväksi toimeksiantajalle, koska loppukäyttäjät toimisivat näin ollen myös lopputestaajien roolissa ja heidän antamansa palautteen pohjalta sovelluksen kehitystyöhön saataisiin lisää ideoita ja ehkä löydetäisiin uusia käytettävyyso ngelmia, joita ei tähän mennessä tehdyissä testauksissa ole löydetty.

## Lähteet

Bias R. 1991. Interface-Walkthroughs: Efficient Collaborative Testing.

Dumas J. S. & Redish J.C. 1999. A Practical Guide to Usability Testing. Exeter: Intellect Books.

Holi Tuomo 2012 Käytettävyydestaus verkkosivujen arvioinnissa – Helsingin kaupungin sosiaaliviraston päivähoiton sivuston käytettävyydestä  
[http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/47538/lopputyö\\_holi\\_yamk\\_metropolia062012.pdf?sequence=1](http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/47538/lopputyö_holi_yamk_metropolia062012.pdf?sequence=1) Luettu 12.6.2014

Kuutti Wille. 2003. Käytettävyys, suunnittelu ja arviointi. Saarijärvi. Talentum Media Oy.

Haak M. van den, Jong M. de & Schellens P.J. 2006. Constructive Interaction: An Analysis of Verbal Interaction in a Usability Setting. Professional Communication, IEEE Transactions. <http://hdl.handle.net/2066/41644>

Hollingsed T. & Novick D.G. 2007. Usability Inspection Methods After 15 Years of Research and Practice. SIGDOC '07: Proceedings of the 25th Annual ACM International Conference on Design of Communication. New York, NY: ACM. <http://doi.acm.org/10.1145/1297144.1297200>

Hyysalo S. 2006. Käyttäjätieto ja käyttäjätutkimuksen menetelmät. Helsinki: Edita Prima Oy.

ISO 1998. ISO 9241-11:1998 Ergonomic Requirements for Office Work with Visual Display Terminals (VDTs) - Part 11: Guidance on Usability. International Organization for Standardization.

Kahler H., Kensing F. & Muller M. 2000. Methods & Tools: Constructive Interaction and Collaborative Work: Introducing a Method for Testing Collaborative Systems. ACM.

Lauri Kaskela, 2005 Asiakkuudenhallinta ja sen merkitys  
TIEKE Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus ry

Korvenranta H. 2005. Asiantuntija-arvioinnit. Teoksessa Ovaska S., Aula A. & Majaranta P. (toim.) Käytettävyydetutkimuksen menetelmät. Tampereen yliopisto, Tietojenkäsittelytieteiden laitos B-2005-1.

Molich R. & Jeffries R. 2003. Comparative Expert Reviews. Teoksessa Cockton G. & Korhonen P. (toim.), CHI '03 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems.

Nielsen J. 1993. Usability Engineering. New York: Academic press.

Nielsen J. 1994. Heuristic Evaluation. <http://web.vtc.edu/users/cad03090/hci-r/heuristic.pdf>

Nielsen J. 1995. Usability Inspection Methods. ACM New York.

Nielsen J. & Molich R. 1990. Heuristic evaluation of user interfaces. Teoksessa Chew J. C. & Whiteside J. (toim.) Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems.

Ranne S. 2005. Kognitiivinen läpikäynti. Teoksessa Ovaska S., Aula A. & Majaranta P. Käytettävyystutkimuksen menetelmät. Tampereen yliopisto, Tietojenkäsittelytieteiden laitos B-2005-1.

Riihiaho S. 2000a. Experiences with Usability Evaluation Methods. Teknillinen korkeakoulu, tietotekniikan lisensiaattityö.

Riihiaho S. 2000b. Käytettävyystestauksen muunnelmia. Teoksessa Pantzar E. Informaatio, tieto ja tietoyhteiskunta. Suomen Akatemian Tiedon tutkimusohjelman raportteja, 4/2000. Tampereen yliopisto.

Rubin J. 1994. Handbook of Usability Testing: How to Plan, Design, and Conduct Effective Tests. New York: John Wiley & Sons, Inc.

Sinkkonen I., Kuoppala H., Parkkinen J. & Vastamäki R. 2006. Käytettävyyden psykologia. Helsinki: Edita Prima Oy.

VTT Mitä käytettävyys tarkoittaa?

[http://www.vtt.fi/research/technology/contextawareservices/hti\\_what\\_usability.jsp?lang=fi](http://www.vtt.fi/research/technology/contextawareservices/hti_what_usability.jsp?lang=fi) Luettu 12.6.2014

Wharton C., Rieman J., Lewis C. & Polson P. 1994. The Cognitive Walkthrough Method: A Practitioner's Guide. Teoksessa Nielsen J & Mack R.L. (toim.) Usability Inspection Methods. New York: John Wiley & Sons, Inc.