



LAUREA
AMMATTIKORKEAKOULU
Yhdessä enemmän

Tikethallintajärjestelmän testaus Helsingin yliopiston helpdeskille

Schulz, Kim

2016 Laurea ammattikorkeakoulu Kerava



Laurea-ammattikorkeakoulu
Laurea Kerava

Tiketinhallintajärjestelmän testaus Helsingin yliopiston helpdeskille

Kim Schulz
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma
Opinnäytetyö
Tammikuu, 2016

Kim Schulz

Tiketinhallintajärjestelmän testaus Helsingin yliopiston helpdeskille

Vuosi 2016 Sivumäärä 31 + 1 liite

Opinnäytetyönä suoritettiin käytettävyydestaus uudesta tiketinhallintajärjestelmästä Helsingin yliopistolle. Uudesta ja vanhasta tiketinhallintajärjestelmästä tehtiin käytettävyyden asiantuntija-arviot. Lisäksi tutkittiin uuden järjestelmän mobiilikäytettävyyttä.

Opinnäytetyössä perehdyttiin käytettävyyden teorioihin ja tutkimuksen tekemiseen. Tämä opinnäytetyö on laadullinen toimintatutkimus.

Tiketinhallintajärjestelmät ovat tärkeä osa nykypäivän it-tukea. Niihin kerätään asiakkailta saadut ongelmat ja niihin löydetyt ratkaisut. Tällöin yritys tai organisaatio voi seurata, mitkä asiat tuottavat ongelmia ja miten niitä voitaisiin vähentää. Tiketinhallintajärjestelmää tarvitaan joka päivä, joten on tärkeää että sen käyttäminen on käytettävyydeltään sujuvaa.

Projektin tuloksena saatiin tehtyä yhteenveto molempien tikettijärjestelmien ominaisuuksista. Näistä ominaisuuksista koostettiin ominaisuustaulukko, mistä näkyy molempien tikettijärjestelmien tärkeimmät ominaisuudet. Lisäksi saatiin koostettua toinen yhteenveto, mihin on kerätty kehitysehdotuksia uuteen järjestelmään. Kerätyt kehitysehdotukset tulisi huomioida ennen järjestelmän käyttöönottoa.

Kim Schulz

Ticket management system testing for University of Helsinki

Year	2016	Pages	31 + 1 appendix
------	------	-------	-----------------

This thesis is about choosing a new ticket management system for University of Helsinki. The new and old ticket management systems were tested with usability professional evaluation. The New system was also tested on the aspect of mobile usability.

This thesis also takes a look at the usability theories and conducting of research. This thesis is qualitative study.

Ticket management systems are an important part of today's IT-support. Ticket management systems collect customers' IT incidents and solutions to them. Then the company or organization can monitor what causes the incidents and how they could be reduced. Ticket management systems are needed every day, so it is important that the usability of the system is smooth.

As a result of this project i managed to make a summary where I list all the most important features of both systems. In addition I joined together some development proposals that should be observed before introducing the new ticket management system.

Keywords: Ticket management system, IT-support, Usability

Sisällys

1	Johdanto.....	6
1.1	Tutkimuksen lähtökohdat ja tavoitteet	6
1.2	Aiheen rajaukset	6
1.3	Keskeiset käsitteet.....	7
1.4	Aikataulutus.....	7
1.5	Tutkimusmenetelmät	8
2	Helsingin yliopisto.....	8
2.1	Helsingin yliopiston helpdesk	9
2.2	Yleistä it-tuesta ja tiketinhallintajärjestelmistä	10
3	Käytettävyys ja käyttökokemus	11
3.1	Heuristiikat.....	12
3.2	Asiantuntija-arvio	13
3.3	Käytettävyystesti.....	14
3.3.1	Käytettävyystestin järjestäminen ja testaus suunnitelman laadinta	14
3.3.2	Käytettävyystestin pitäminen	16
4	Vanhan järjestelmän käytettävyystestaus.....	17
4.1	Vanhan järjestelmän käytettävyystehtävä 1	17
4.2	Vanhan järjestelmän käytettävyystehtävä 2	18
4.3	Vanhan järjestelmän käytettävyystehtävä 3	18
5	Uuden järjestelmän käytettävyystestaus	18
5.1	Uuden järjestelmän käytettävyystehtävä 1	19
5.2	Uuden järjestelmän käytettävyystehtävä 2	19
5.3	Uuden järjestelmän käytettävyystehtävä 3	20
6	Mobiilitestaus	20
6.1	Toimivia ominaisuuksia.....	21
6.2	Hankaluuksia ja ongelmakohtia.....	21
7	Järjestelmien vertailu.....	22
8	Uuden järjestelmän kehitysehdotukset	23
9	Yhteenveto	24
	Lähteet	Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.
	Taulukot	27
	Liitteet.....	28

1 Johdanto

Tämä laadullinen toimintatutkimus opinnäytetyö kertoo tiketinhallintajärjestelmän valinnasta Helsingin yliopistolle. Tutkimuksessa tehtiin käytettävyyden asiantuntija-arvio vanhasta ja uudesta tiketinhallintajärjestelmästä ja pyrittiin selvittämään uuden järjestelmän mahdollisia ongelmia ja virhetilanteita. Vanhasta järjestelmästä pyrittiin löytämään sen heikkoudet, jotta ne pystyttäisiin välttämään uudessa järjestelmässä. Järjestelmille tehtiin mobiilitestaus. Mobiilitestauksessa käytettävyydestit tehtiin mobiilikäytettävyyden normien mukaisesti. Mobiilikäytettävyydestissä on lajiteltu toimivat ominaisuudet ja mobiilikäytettävyyteen liittyvät ongelmakohdat.

Asiantuntija-arviot tehtiin ennalta tehtyjen testitehtävien perusteella. Kumpaankin järjestelmään sovellettiin samoja testitehtäviä. Asiantuntija-arvio suoritettiin soveltamalla hyvän käytettävyyden periaatteita mm. Nielsenin heuristiikoita. Opinnäytetyön loppuun on koostettu taulukko järjestelmien ominaisuuksista ja kehitysehdotukset uuteen järjestelmään.

Lisäksi opinnäytetyössä kerrotaan yleisesti käytettävyyden perusperiaatteista, käytettävyydestin tekemisestä, asiantuntija-arvion tekemisestä, it-tuesta ja tiketinhallintajärjestelmistä.

1.1 Tutkimuksen lähtökohdat ja tavoitteet

Tutkimuksen tavoitteena oli tehdä Helsingin yliopistolle käytettävyydestaus ja vertailu uuden sekä vanhan tikettijärjestelmän välillä. Näistä havainnoista koostettiin kehitysehdotukset. Tehtävänäni oli tutkia, mitä eroja uudella ja vanhalla järjestelmällä on, mitä hyötyjä Helsingin yliopisto saa uudesta järjestelmästä, onko uutta järjestelmää helpompi käyttää ja miten uutta järjestelmää voisi parantaa. Käytettävyydestauksissa pyritään löytämään mahdollisia käytettävyyso ongelmia ja raportoimaan niistä eteenpäin. Mahdolliset virhetilanteet selvitetään ja raportoidaan.

Tämä opinnäytetyö käsittelee käytettävyyden perusteita, uuden ja vanhan tikettijärjestelmän käyttäjätutkimuksen suunnittelua, toteuttamista, analysointia ja lopputuloksia.

1.2 Aiheen rajaukset

Opinnäytetyössä keskitytään käytettävyyden teorioihin ja niiden soveltamiseen itse tutkimuksessa. Käytettävyyden testaus tehtiin asiantuntija-arviona. Tässä opinnäytetyössä käydään läpi keskeiset termit, kuten Nielsenin heuristiikat ja käytettävyydestauksen tekeminen. Loppupuolelle opinnäytetyötä on koottu vertailu kahdesta järjestelmästä. Opinnäytetyöstä jätettiin pois mm. käyttäjätutkimukset, verkkopalvelun suunnittelu ja visuaalinen suunnittelu,

koska ne koettiin opinnäytettä edistämättömiksi aiheiksi. Opinnäyte olisi saattanut paisua liian laaja-alaiseksi, joten oli parempi keskittyä vain muutamiin ydintermeihin.

1.3 Keskeiset käsitteet

Heuristiikat: Sääntöjä ja ohjeita, jota käytettävyydeltään hyvän käyttöliittymän tulisi noudattaa.

Käytettävyys: Kuinka helppokäyttöinen jokin palvelu tai esine on.

Käyttäjätutkimus: Käyttäjätiedon kerääminen ja siihen kuuluvat menetelmät.

Tutkimuskäyttäjä: Käyttäjätutkimuksen kohteena oleva henkilö.

Käyttäjäprofiili: Tuotteen käyttäjää tai käyttäjäryhmää kuvaava määrittely.

Tiketinhallintajärjestelmä: Järjestelmä, johon kerätään it-tuen keräämiä it-ongelmia ja niiden ratkaisuja.

1.4 Aikataulus

Opinnäytetyön kulku on jaettu kolmeen vaiheeseen: valmisteluvaihe, toteutusvaihe sekä analysointi ja raportointivaihe. Taulukossa 1 on esitetty tutkimuksen alustava aikataulu (taulukko 1).

SUUNNITTELUVAIHE	
4.5.	Tutkimussuunnitelman esittely
4.5. - 19.5.	Tutkimussuunnitelman teko
19.5. - 31.5.	Teoria osuuden kirjoittaminen
TOTEUTUSVAIHE	
1.6. - 1.7.	Vanhan ja uuden järjestelmän käytettävyydestaus
1.7. - 1.8.	Vertailun teko ja mobiilitestaus
ANALYSOINTI JA RAPORTOINTI	
1.7. - 28.9.	Opinnäytetyön kirjoittaminen

Taulukko 1: Tutkimuksen aikataulu

1.5 Tutkimusmenetelmät

Tämä opinnäytetyö soveltaa laadullista toimintatutkimusta. Laadullisella tutkimusmenetelmällä tehdyn tutkimuksen tavoitteena ei ole tutkimustulosten tilastollinen yleistettävyyden. Toimintatutkimus liittyy tähän opinnäytetyöhön, koska siinä tutkitaan järjestelmän toimintaa sen omassa ympäristössä ja koska tutkimus suoritettiin käyttämällä useita erilaisia näkökulmia. Laadullisessa tutkimuksessa on kyse jonkin ilmiön laadusta. Tutkimuskohteet ovat yksittäisiä ja niistä etsitään laatua, joka tekee kohteesta merkityksellisen. Laadulliselle tutkimukselle ominaisia piirteitä ovat osallistuvuus, aineistolähtöinen analyysi sekä laadun määrittäminen ja perusteleminen harkinnanvaraisten näytteiden avulla. (Vilka 2005, 126.)

Laadullinen tutkimus sopii opinnäytteeseen, koska asioihin pyritään löytämään syvempi merkitys ja tarkoitus, miksi järjestelmä on huono tai hyvä, sekä miten sitä voitaisiin parantaa. Määrällisessä tutkimuksessa en voisi syventyä aiheeseen syvemmin ja tutkimuksen tekeminen olisi mahdotonta. Toivoisin että järjestelmän käyttäjät kertovat rohkeasti mielipiteitään järjestelmästä, jotta saan tutkimukseen uusia näkökulmia. Omista käytettävyydesteistä, kyselyn ja mahdollisten haastatteluiden pohjalta kerätään kehitysehdotukset.

2 Helsingin yliopisto

Helsingin yliopiston historian ensimmäinen vaihe alkaa sen perustamisesta Ruotsin valtakunnan yliopistona 1640. Yliopisto perustettiin Kuninkaallisena Turun Akatemiana. Yliopiston historian toinen vaihe Venäjän valtakunnan yliopistona kattaa Suomen Suuriruhtinaskunnan historian 1809-1917. Yliopisto sai nimekseen 1809 Keisarillinen Turun Akatemia. Kun yliopisto siirrettiin Helsinkiin 1828, muutettiin nimi Suomen Keisarilliseksi Aleksanterin Yliopistoksi. Yliopiston historian kolmas vaihe Suomen tasavallan yliopistona alkaa Suomen itsenäistyttyä 1917. Yliopiston nimi muutettiin Helsingin yliopistoksi 1919. (Helsingin yliopisto 2006.)

Helsingin yliopiston liikeideana on toteuttaa ja tarjota koulutus sekä tutkimuspalveluja opiskelijoille, joten toimiala on korkea-asteen koulutus yliopistoissa ja ammattikorkeakouluissa. Helsingin Yliopistolla on toimipisteitä Helsingin alueella Keskustassa, Kumpulassa, Meilahdessa ja Viikissä. Muita pienempiä toimipisteitä löytyy eri puolilta Suomea. Helsingin yliopiston yhtiömuoto on Muu julkisoikeudellinen oikeushenkilö. (Helsingin yliopisto 2015.)

Helsingin yliopiston organisaatorakenne on kolmiportainen. Yliopistotasoon kuuluvat yliopistokollegio, hallitus, rehtori, kansleri ja keskushallinto. Toisen tason muodostavat tiedekunnat ja erilliset laitokset, ja kolmannen tason tiedekuntien ja erillislaitosten alaiset laitokset ja yksiköt. Lisäksi yliopistossa toimii erilaisia verkostoja ja kampusyksiköitä. (Helsingin yliopisto 2015.)

Helsingin yliopiston tärkeimmät pääpalvelut ja tehtävät ovat tutkimus, opetus ja yhteiskunnallinen vuorovaikutus. Tutkimuksen tavoitteena on korkea laatu ja hyvä kansainvälinen taso kaikilla aloilla. Euroopan tutkimusyliopistojen liiton periaatteiden mukaisesti Helsingin yliopisto pyrkii edistämään perustutkimuksen asemaa yhteiskunnassa. Tutkimus tuottaa vankan asiantuntemuksen, jolla yliopiston asiantuntijat tukevat yhteiskunnan kehittämistä ja elinkeinoelämää niin valtakunnallisesti kuin alueellisestikin erilaisissa yhteistyöprojekteissa. (Helsingin yliopisto 2015.)

Opetuksen tavoitteena on olla läheisessä yhteydessä tutkimukseen. Yliopiston periaatteena onkin, että jokainen opettaja on tutkija ja jokainen tutkija opettaa. Yhteiskunnallisessa vuorovaikutuksessa Helsingin yliopisto omaa kolme erityistä osa-aluetta (Helsingin yliopisto 2015):

1. Saattamalla tutkimus ja osaaminen yhteiskunnan käyttöön.
2. Olemalla osallistava ja muun yhteiskunnan kanssa vuorovaikutuksessa ratkaisuja etsivä toimija.
3. Tuomalla tärkeät yhteistyötahot yliopiston vaikutuspiiriin (Helsingin yliopisto 2015.)

2.1 Helsingin yliopiston helpdesk

Helpdesk toimii puhelin ja sähköposti neuvontapalveluna yliopiston asiakasryhmille (opiskelijat, henkilökunta ja muut (mm. dosentit, apurahatutkijat). Asiakas soittaa palveluun tai laittaa sähköpostia, jonka asiakaspalvelija käsittelee heti puhelimesta tai vastaa myöhemmin jätettyyn sähköpostiviestiin. Tarvittaessa käytetään etäyhteysohjelmaa, joka mahdollistaa pääsyn asiakkaan koneelle ja neuvonnan sitä kautta. Mikäli ongelmaa ei voi ratkaista tai ongelma on vaikea/laaja tai se liittyy esim. rautapuoleen, asiakaspalvelija siirtää ongelman toiseen palveluun esim. lähi- tai etätukeen. Työ hoidetaan yksin ryhmässä, jolta voi tarvittaessa kysyä apua. Työntekijöitä helpdeskissä on noin 13.

Alla on lueteltu Helsingin yliopiston helpdeskille kuuluvia tehtäviä:

- Käyttäjätunnusten ja -oikeuksien hallinta
- Salasanat
- Ensisijainen it-tuki
- Tukipyyntöjen ohjaus (jos helpdesk ei voi toteuttaa)
- Yleinen it-neuvonta
- Sähköposti (Webmail, Office365, Notes)
- Yliopiston verkkopalvelut
- It-Hankinnat

- Tulostusoikeudet ja Saldot

Helsingin yliopiston helpdesk hoitaa pääasiallisesti ensisijaista it-tukea eli tukea keneen asiakas ottaa ensimmäisenä kontaktin. Jos tukipyyntöä ei voida toteuttaa helpdeskissä, tukipyynnöstä tehty tiketti ohjataan oikealle taholle. Esimerkiksi verkkoportin kytkennät hoitaa lähituki ja ohjelmien asennukset etätuki. Helpdesk tarjoaa yleistä it-neuvontaa Helsingin yliopiston käyttäjryhmille mm. koulutuksia it-yhdyshenkilöille.

Käyttäjätunnusten ja oikeuksien hallintaan on yliopistolla omat työkalunsa, mistä tukihenkilö voi mm. jatkaa tunnusten voimassaoloaikaa, tarkistaa opinto-oikeuden, laitoksen ja valitun koulutusohjelman. Järjestelmässä näkyy henkilökunnan palvelussuhdetiedot, it-yhdyshenkilöiden tiedot ja vanhojen tunnusten varasto. Salasanoja asiakkaat pystyvät vaihtamaan itsekin (vetuma-tunnistus), mutta joissain tapauksissa mm. vaihto-opiskelijoille, joilla ei ole Suomen pankkitunnuksia helpdeskin pitää vaihtaa salasana toisen järjestelmän kautta.

Sähköpostitukipyynnöissä helpdesk on ensimmäisenä vastuussa neuvonnasta ja opastuksesta. Helpdeskille kuuluu yliopiston verkkopalveluista mm. salasanan vaihto työkalun toimiminen ja eri oppimisympäristöistä huolehtiminen. Helpdesk vastaa yliopiston it-hankinnoista, asiakas voi tilata helpdeskin kautta tarvitsemiaan it-tarvikkeita mm. tietokoneita, näyttöjä, hiiriä ja näppäimistöjä. Helpdesk ohjaa tilauksen erilliselle hankintaryhmälle, joka tekee lopullisen tilauksen. Tulostusoikeuksia ja saldoja helpdesk pystyy muuttamaan erillisellä työkalulla. Esimerkkinä tästä voisi olla tilanne, jossa asiakas ihmettelee, miksi tulostaminen ei onnistu, jolloin tukihenkilö huomaa järjestelmästä, että asiakkaan tilin saldo näyttää nolaa, jolloin tulostaminen ei onnistu.

2.2 Yleistä it-tuesta ja tiketinhallintajärjestelmistä

It-tuessa pyritään ratkaisemaan asiakkaan it-ongelmat mahdollisimman nopeasti, asiantuntevasti ja ystävällisesti. Tukea pyritään antamaan mahdollisimman selkeästi ja ymmärrettävästi asiakkaan tietotekninentaso huomioonottaen. It-tuen tulisi pyrkiä toimimaan ennakoivasti, luomalla esimerkiksi ohjesivuston mihin on kerätty ohjeita yleisimpiin ongelmiin. Jos asiakas kuitenkin tekee tukipyynnön, tukihenkilön pitäisi pystyä neuvomaan asiakasta siten että ensi kerralla asiakas saattaisi osata asian ilman tukea. Tukipyyntö tulisi ratkaista löytämällä pysyvä ratkaisu, jotta asiaa ei tarvitsisi korjata useaan kertaan uudestaan. It-tukea voi olla monenlaista, mutta yleensä tuki hoidetaan puhelimitse tai chatin välityksellä. Tukihenkilö voi käyttää apunaan etäyhteysohjelmia, joilla hän saa yhteyden asiakkaan tietokoneeseen ja pystyy sitä kautta korjaamaan ongelman ilman, että asiakkaan luokse tarvitsee mennä.

Yleensä tukipyynnöt kirjataan johonkin järjestelmään talteen. Tällaisia järjestelmiä kutsutaan tiketinhallintajärjestelmiksi, kun tukipyyntö on kirjattu järjestelmään, sitä kutsutaan tiketiksi. Tiketinhallintajärjestelmästä ilmenee helposti mitä asialle on tehty, tullaan tekemään, kuka sitä hoitaa, onko tukipyyntö ratkaistu, miten ongelma ratkaistiin ja asiakkaan tiedot. Tiketinhallintajärjestelmästä pystyy etsimään vanhoja tikettejä, joista voi esimerkiksi katsoa miten jokin ongelma on aikaisemmin hoidettu.

Usein tiketinhallintajärjestelmät on jaettu eri jonoihin, esimerkiksi lähituki, etätuki ja helpdeskin jono. Tukihenkilöt pystyvät siirtämään tikettejä jonosta toiseen, jos heillä ei ole mahdollista hoitaa kyseistä asiaa, esimerkiksi: etätuki ei voi hoitaa jonkin paikallisen verkkoportin aukaisua, koska he eivät ole paikan päällä fyysisesti, joten he siirtävät tiketin tarvittavilla tiedoilla (osoite, huone, verkkoportti, koneen nimi, asiakas, puhelinnumero) lähituolle, joka hoitaa asian loppuun. Jonoista tukihenkilöt voivat ottaa tietyn tiketin haltuun itselleen ja lähteä selvittämään asiaa.

Jos asiakas soittaa tai ottaa yhteyttä muuten kuin lähettämällä tiketin sähköpostitse tiketinhallintajärjestelmään, helpdesk tukihenkilö kirjaa tiketin itse ja siihen tarvittavat tiedot (asiakkaan yhteystiedot, mitä teki, mahdollinen ratkaisu ongelmaan). Jos helpdesk tukihenkilö ei voinut ratkaista asiaa hän voi aloittaa asian selvittämisen ja palata asiakkaalle myöhemmin tai siirtää tiketin asiasta enemmän tietävälle taholle (esim. etätuki, lähituki tai webmaster). Kun tiketti saadaan ratkaistuksi, se suljetaan ja tikettiin kirjoitetaan miten ongelma ratkesi.

3 Käytettävyys ja käyttökokemus

Käytettävyys on menetelmä ja teoria, jonka kautta käyttäjän ja tuotteen yhteistoimintaa pyritään saamaan tehokkaammaksi ja käyttäjän kannalta miellyttävämmäksi. Käytettävyys käyttää hyväksi kognitiivisen psykologian sekä ihmisen ja koneen vuorovaikutuksen tutkimusta. Jakob Nielsen määrittelee käytettävyyden osaksi tuotteen käyttökelpoisuutta. Tuotteen käyttökelpoisuuteen vaikuttavia tekijöitä on monia ja käytettävyys on niistä vain yksi. Nielsenin mukaan hyvän käytettävyyden muodostavat käyttötilanteen opittavuus, virheettömyys, muistettavuus, tehokkuus ja miellyttävyys. (Sinkkonen, Kuoppala, Parkkinen, Vastamäki 2006, 17.)

Käytettävyys määritellään ISO9241-11 - standardissa mittariksi, jolla mitataan kuinka käyttökelpoinen, tehokas ja miellyttävä tuote on käyttää oikeassa käyttöympäristössään, kun käyttäjinä ovat sen omat käyttäjät. Määritelmä ei sano mitään helppokäyttöisyydestä eikä edes opittavuudesta, vaikka niitä yleensä tarkoitetaan kun puhutaan käytettävyydestä. Tuotteen opittavuus ja osittain helppokäyttöisyys ovat tehokkuutta. Tuote on silloin tehokas aloittelevan käyttäjän käsissä, kun sitä osaa heti käyttää ilman, että tuotteeseen tai palveluun tarvitsee ensin perehtyä. Palvelun hyvään käytettävyyteen kuuluvat: Se sopii juuri siihen tehtä-

vään, tilanteeseen, ympäristöön ja käyttäjälle, jolle se on tarkoitettu. (Nuutila, Törmä, Sinkkonen 2009, 20-21.)

Käyttökokemuksella tarkoitetaan käyttäjän tuntemuksia hänen käyttäessään palvelua. Tähän tuntemukseen vaikuttavat paitsi itse palvelu ja käyttötilanne, käyttäjän vanhat kokemukset ja mielipiteet palvelun ominaisuuksista, hyödyllisyydestä, sisällöstä ja tuotteen valmistajasta. Verkkosivuston käyttökokemus koostuu sen sisällöstä, sisällön omaksuttavuudesta, sisällön merkittävyydestä käyttäjälle, asioiden löydettävyydestä, terminologiasta, visuaalisesta ilmeestä ja monesta muusta asiasta. Verkkosovelluksen käyttäjäkokemukseen taas vaikuttaa enemmän se kuinka hyvin tämän palvelun logiikka istuu käyttäjien tapaan tehdä tehtäviään, kuinka hyvin se tukee heidän työtään. (Nuutila, Törmä, Sinkkonen 2009, 23.)

3.1 Heuristiikat

Verkkopalvelun tai minkä tahansa tuotteen käytettävyys voidaan arvioida käyttämällä erilaisia heuristisia sääntöjä ja tarkistuslistoja. Näitä erilaisia listoja ja heuristiikoita käytetään usein silloin, kun arvioi toisen henkilön tai ryhmän tekemää palvelua tai silloin kun tutkii oman tuotteen käytettävyyttä. Kuuluisimmat heuristiset säännöt ovat Nielsenin kymmenen heuristista sääntöä ja Schneidermanin kahdeksan kultaista sääntöä.

Nielsenin heuristiset säännöt:

1. Järjestelmän tilan näkyminen
Käyttäjän täytyy aina tietää missä on, mitä voi tehdä, mihin siirtyä ja missä tilassa tuote on.
2. Palvelun vastaavuus käyttäjien kontekstiin
Käyttäjän täytyy nähdä yhteys omien tehtäviensä ja käyttöliittymän välillä, niiden tulee vasta toisiaan termistöltään ja asioiden suhteissa (hierarkiat, järjestys, ryhmitteilyt).
3. Käyttäjän kontrolli ja vapaus
Käyttäjillä on erilaisia työtapoja, joita tuotteen täytyy tukea, mutta tarvittaessa sen täytyy joustaa.
4. Konsistenssi, standardit - yhdenmukaisuus
Tuotteen täytyy toimia johdonmukaisesti. Virheiden ehkäiseminen - älä johda käyttäjää harhaan.

5. Tunnistaminen - ei muistaminen
On huomattavasti helpompi valita asioita käyttöliittymästä kuin muistaa ne.
6. Joustavuus ja tehokkuus
Tukeeko tuote tehokkaasti kaikkia käyttäjäryhmiä?
7. Esteettinen (tekninen, taloudellinen) suunnittelu
Tuotteen täytyy olla visuaalisesti miellyttävä ja vastata taloudellisia ja teknisiä vaatimuksia.
8. Ongelmien näyttäminen, tunnistaminen, ymmärtäminen, korjaaminen
Tuotteessa pitää huolehtia siitä että käyttäjä huomaa virhetilanteet ja osaa korja ne.
9. Opastus ja ohjeistus
Käyttäjällä täytyy olla käytössään hyödylliset opasteet. (Nuutila, Törmä, Sinkkonen 2009, 287-289.)

3.2 Asiantuntija-arvio

Asiantuntija-arvio tehdään ilman erityisiä muistilistoja, ja se perustuu asiantuntijan hiljaiseen osaamiseen. Arvioinnin pohjana on käytettävyytsteesteissä ja ennen kaikkea niiden analysoinneissa kertynyt osaaminen siitä, mitkä ratkaisut tuottavat käyttäjille ongelmia esimerkiksi perusosaaminen ihmisen tiedonkäsittelyn rajoituksista. Asiantuntijaksi opitaan vähitellen. Asiantuntija-arvioijaksi tullaan tekemällä heuristisia arvioita tai tarkempia tarkistuslistoja, tekemällä käytettävyytstestejä ja hankkimalla lisää perustietoja ja aloittamalla oppilaana kokeneempien arvioijien apuna. (Nuutila, Törmä, Sinkkonen 2009, 295, 296.)

Asiantuntija käy läpi käyttöliittymän samaan tapaan kuin heuristisessa analyysissä, paitsi asiantuntijan käyttäessä järjestelmää hän tutkii, miten itse oppisi käyttämään sitä ja miettii mielessään erityyppisiä käyttäjiä ja sitä kuinka he suoriutuisivat. Jokaisella asiantuntija-arviota tekevällä on oma tapansa kiinnittää tiettyihin asioihin eniten huomiota, ja kukin löytää ongelmapaikkoja vähän eri aiheista. Pahimmat virheet pistävät silmään asiantuntijalle kuin asiantuntijalle. Kokoamalla arviointia tekemään kolme asiantuntijaa saadaan melkoisen hyvä kattavuus eri virhetyypeille. (Nuutila, Törmä, Sinkkonen 2009, 295, 296.)

3.3 Käytettävyydesti

Käytettävyydestillä kehitetään tuotetta eteenpäin ja varmistetaan tuotteen käytettävyys sekä helppokäyttöisyys. Se on tarpeellinen menetelmä silloinkin, kun käyttöliittymän tekijät ovat ammattilaisia: omalle työlleen sokeutuu eikä omille ratkaisuilleen löydä uusia vaihtoehtoja. Käytettävyydestin perimmäinen tarkoitus on tehdä tuotteen käytettävyydestä parempi seuraamalla käyttäjän reaktioita ja toimintaa tilanteessa, joka on niin aito kuin mahdollista tai edes muistuttaa aitoa tilannetta. Periaatteessa käytettävyydestejä on kahden tyyppisiä:

- Sellaisia, joita käytetään osana kehitystyötä
- Sellaisia, joilla mitataan ovatko tuotteet käytettävyydeltään ja käyttäjäkokemukseltaan tuotantoon hyväksyttäviä (Nuutila, Törmä, Sinkkonen 2009, 300 - 310.)

Käytettävyydestissä mitataan tuotteen käytettävyys todellisilla käyttäjillä, kun he tekevät oikeita (työ)tehtäviä oikeassa tai oikean kaltaisessa työympäristössä. Käytettävyydestissä testikäyttäjät tekevät tyypillisesti testitarinan mukaisia ja työtehtäviensä kaltaisia tehtäviä. Kaikki mitä testikäyttäjät tekevät ja sanovat testin aikana, tallennetaan. Testin jälkeen kerätty tieto analysoidaan, määritellään käyttöliittymässä olevat ongelmat ja suositellaan korjaustapaa. (Nuutila, Törmä, Sinkkonen 2009, 300 - 310.)

3.3.1 Käytettävyydestin järjestäminen ja testaussuunnitelman laadinta

Tässä luvussa kerrotaan, kuinka käytettävyydesti järjestetään ja testaussuunnitelma laaditaan. Luvussa kerrotaan kohta kohdalta, mitä käytettävyydesiantuntijan tulee tehdä saavuttaakseen parhaan lopputuloksen käytettävyyden kannalta. Käytettävyydestin järjestäminen alkaa tavoitteiden, käyttäjäryhmien ja testikäyttäjämäärän selvittämällä. Kun asiantuntija on selvittänyt ne, hän voi siirtyä testitehtävien, testipaikan ja testausmenetelmän valintaan. Usein käytettävyydestiin lisätään interaktiivinen tilanne, jotta saadaan testattua esimerkiksi uutta järjestelmää asiakaspalvelutilanteessa. Ennen oikeaa testiä asiantuntijan kannattaa pitää pilottitesti, jossa testataan itse testiä ja sitä onko se riittävän hyvä vai pitääkö testiä vielä muokata. (Nuutila, Törmä, Sinkkonen 2009, 300 - 310.)

1. Testin tavoitteiden selvittäminen

Tavoitteet selvittämällä voidaan huolehtia siitä, että testitehtävät ja testiasetelmat kattavat kiinnostavimmat asiat.

2. Käyttäjärühmien selvittäminen, testikäyttäjämäärän selvittäminen ja rekrytoinnin aloitus

Käyttäjärühmiin kannattaa etsiä mahdollisimman erilaisia ihmisiä eri ikäryhmistä ja sukupuolista, jotta tutkimustulos on paras mahdollinen. Rekrytointi kannattaa aloittaa heti, koska se vie yllättävän paljon aikaa, jos sopivia henkilöitä on vaikea saada.

3. Testattavien toimintojen valinta

Testin tavoitteiden ja palvelun valmiuden perusteella valitaan ne toiminnot, jotka tulevat mukaan testeihin. Valitaan vain kaikkein tärkeimmät toiminnot mitä halutaan testata.

4. Testitarinan ja -tehtävien laadinta

Testitarinalla tarkoitetaan sitä kehitystarinaa, ”ikään kuin”-tilannetta, johon testitehtävät sijoitetaan. Testitehtävien tulisi olla järkevä kokonaisuus koko järjestelmästä niin, että ensimmäinen tehtävän tulisi olla helppo ja seuraavat tehtävät vievät hankalempiin tehtäviin.

5. Testipaikan valinta

Testipaikaksi kannattaa valita rauhallinen ja neutraali tila, jossa käyttäjä tuntee itsensä mukavaksi.

6. Testausmenetelmän valinta

Testimenetelmä on melkein aina tavallinen ääneenajattelu, mutta esimerkiksi prototyypin tekemisen vaiheessa täytyy ratkaista käytetäänkö ryhmäläpikäyntiä vai yksilötestejä.

7. Mahdollinen interaktiivinen tilanne

Asiakapalvelutilanteet sekä kasvokkain, että puhelimesta ovat tyypillisesti tällaisia.

8. Pilottitestin järjestäminen

Pilottitestissä tarkistetaan tekniikan toimiminen, koekäytetään testitehtävät, ja mitataan niiden suorittamiseen menevä aika, täydennetään haastattelukysymyksiä ja korjataan tarvittaessa testitehtäviä. (Nuutila, Törmä, Sinkkonen 2009, 300 - 310.)

3.3.2 Käytettävyydestin pitäminen

Tässä luvussa kerrotaan, kuinka itse käytettävyydestin pidetään sekä miten asiantuntijan tulisi toimia testitilanteessa. Käytettävyydestin tilanne kannattaa aloittaa selvittämällä käyttäjälle, että testi on luottamuksellinen ja vapaaehtoinen. Asiantuntijan kannattaa myös mainita, että testissä ei testata käyttäjää vaan tuotetta tai palvelua. Usein käytettävyydestin aloitetaan alkukyselyllä tai haastattelulla, jossa saadaan selville käyttäjän perustietoja. Näitä tietoja asiantuntija voi käyttää käytettävyydestin aikana esimerkiksi jaottelemaan testikäyttäjät iän mukaan. Alkukyselyn tai haastattelun jälkeen testikäyttäjää pyydetään aloittamaan testitehtävien tekeminen. Käytettävyydestin lopuksi suoritetaan loppuhaastattelu, jossa kysellään yleisesti miltä testikäyttäjästä tuntui ja miten tehtävät onnistuivat. (Nuutila, Törmä, Sinkkonen 2009, 300 - 310.)

1. Testitilanteen selvittäminen käyttäjälle

Kerrotaan testikäyttäjälle, että testi on luottamuksellinen, vapaaehtoinen, testihenkilö on tärkeä osa tuotteen kehittämistä ja, että testissä testataan tuotetta ei käyttäjää.

2. Alkukysely tai -haastattelu

Selvitetään käyttäjien taustoja ja ennakoasenteita. Kysellään mm. ikäryhmä, ammatti jne.

3. Testitehtävien tekeminen

Käydään alkutilanne läpi, tämän jälkeen tehtävät tehdään yksitellen. Tehtävät selitetään suullisesti ja kirjallisesti.

4. Loppuhaastattelu

Kysellään yleisesti miltä käyttäjistä tuntui. Kysellään tuotteen yleispiirteistä, termeistä, ulkoasusta, vaikeista tilanteista ja epävarmoista tilanteista. (Nuutila, Törmä, Sinkkonen 2009, 300 - 310.)

4 Vanhan järjestelmän käytettävyydestä

Päätin aloittaa vanhan järjestelmän testauksella, koska se oli minulle tutumpi ja en ollut päässyt vielä testaamaan uutta järjestelmää kunnolla. Lähdin ensin suorittamaan ennakkoon laatimiani testitehtäviä rauhallisesti eteenpäin. Vanhaan tikettijärjestelmään tehtiin samat tehtävät kuin uusiin järjestelmiin.

Tehtävissä pyrittiin selvittämään järjestelmän käytettävyyttä, loogisuutta, helppokäyttöisyyttä ja etsimään mahdollisia virhetilanteita. Tehtävien tarkoituksena oli selvittää sisältävätkö järjestelmät Helsingin yliopiston vaatimat ominaisuudet ja kuinka ne toimivat käytännössä. Tehtävät tehtiin normaalilla Windows 7-käyttöjärjestelmän tietokoneella ja usealla eri selaimella (Firefox, Chrome, Internet Explorer 9). Tehtävät löytyvät opinnäytetyön liitteestä 1.

4.1 Vanhan järjestelmän käytettävyystehtävä 1

Vanha järjestelmä suoriutui ensimmäisestä tehtävästä hyvin. Tiketin luonti asiakasportaalista onnistui ja siihen lisättiin tehtävän määräämä liite. Tiketti ilmestyi tukihenkilön työjonoon, josta se otettiin työn alle valitsemalla ”ota tiketti käsittelyyn”. Ongelmia tehtävän suorittamisessa saattaa aiheuttaa järjestelmän kieli, joka on puoliksi suomea ja englantia. Pääotsikoissa on käytetty englantia, mutta jotkin alaotsikot ovatkin suomeksi mm. ”miksi lähetetty eteenpäin” ja ”viivästymisen syy”. Pääotsikoiden alta löytyvät valintavaihtoehdot ovat suomeksi ja mm. ”status” kohdan alta löytyy, missä tilassa tiketti on lukee, mm. ”työn alla” ja ”asiakas vastannut” tilat. Liitteen lisääminen saattaa tuottaa hankaluuksia, koska ensin tiedosto pitää selata/browse ja tämän jälkeen vielä valita liitä/attach, ennen kuin tiedosto on lisätty liitteeksi. Normaalisti liitteen lisäys onnistuu samantien, kun tiedosto on selattu.

Jos tiketin tallentaa klikkaamalla kaksi kertaa tallennusnappia, järjestelmä antaa virheilmoituksen ja käyttäjän pitää palata tikettiin uudestaan. Tämä virheilmoitus tulee suhteellisen usein, jos käyttäjä klikkaa tallennusnappia vahingossa uudestaan. Toinen virheilmoitus, mikä saattaa sekoittaa käyttäjää on, jos kaksi tukihenkilöä ottaa tiketin käsittelyyn samanaikaisesti. Silloin järjestelmä ilmoittaa ”hitaammalle” tallennusvaiheessa, että joku toinen on jo ottanut tiketin hallintaan. Virheilmoituksesta ei voi palata takaisin tikettiin vaan siihen muokatut tiedot häviävät. Sama voi myös tapahtua, jos olet itse muokkaamassa tikettiä ja joku toinen ottaakin tiketin itsellensä, vaikka omistaisit tiketin alun perin.

4.2 Vanhan järjestelmän käytettävyystehtävä 2

Tehtävä kaksi onnistui vanhalta järjestelmältä varsin helposti. Tehtävä suoritettiin ohjeiden mukaisesti ja kaikki kohdat saatiin tehtyä. Tiketin yhdistäminen tapahtui valitsemalla tiketin ylhäältä ”link incident”. Valittavaksi ilmestyi ”keep current link”, ”remove current link”, ”link to a recently viewed incident”, ”find incident” ja ”incident number”. ”Recent viewed incident” kohdassa järjestelmä ehdottaa viimeksi avattuja tikettejä. ”Find incident” kohtaan voi kirjoittaa tiketin nimen ja number kentässä voi tiketin voi hakea tiketinnumerolla.

Kun tiketti löydettiin hakemalla sitä numerolla tai nimellä, valittiin ”link to other ticket” ja yhdistettiin tiketti tehtävän mukaisesti toiseen tikettiin. Tämän jälkeen tiketti siirrettiin toiselle henkilölle valitsemalla listasta halutun henkilön nimi. Kun tiketti saatiin siirrettyä toiselle henkilölle, tiketti voitiin julistaa ratkaistuksi.

4.3 Vanhan järjestelmän käytettävyystehtävä 3

Vanhassa järjestelmässä pystyy helposti lajittelemaan tikettejä nimen, statuksen, prioriteetin, tiketinumeron, kategorian, hallinnoijan ja ajan mukaan. Lajittelu tapahtuu klikkaamalla haluttua lajittelu osiota. Sivun alhaalta pystyy valitsemaan kuinka monta riviä sivulla näkyy. Lajittelu onnistuu suhteellisen helposti ja on loogisesti tehty. Mikäli hakutulokset on kuitenkin erittäin suuri esim. 1000 riviä, lajittelussa saattaa kestää jopa minuutti, mikä on todella pitkä aika.

Tikettien haku tapahtuu valitsemalla ”find incidents”, haku ikkunassa on valittavana ”simple”, ”advanced” ja ”expert” hakutoiminnot. ”Advanced” ja ”expert” hakutoiminnot vaikuttavat varsin turhilta, koska simple hakutoiminto on tarpeeksi kattava. Simple hakutoiminto kattaa haut mm. otsikon, kommentin (yksittäinen sana tai lause tiketissä), kategorian, omistajan, statuksen ja kontaktin perusteella. Jos hakutulokset on suuri, haussa saattaa kestää jopa minuutti. Jos haun suorittaa klikkaamalla haku-painiketta kaksi kertaa, järjestelmä antaa saman virheilmoituksen, kuin tallennusvaiheen kaksoisklikkauksessa.

5 Uuden järjestelmän käytettävyysestaus

Kun sain vanhan järjestelmän käytettävyysestautua, lähdin asiantuntija-arvioimaan uutta järjestelmää. Uudempi järjestelmä ei ollut minulle niin tuttu kuin vanha järjestelmä, joten odotin hieman hankalampaa testiurakkaa. Lähdin suorittamaan samoja testitehtäviä, samoilla laitteilla ja pyrin löytämään järjestelmästä hyviä ja huonoja puolia. Ilokseni sain huomata, että järjestelmä oli helppokäyttöinen ja modernin näköinen. Toisaalta löysin joitakin käytettävyysepäkohtia, jotka täytyy korjata ennen kuin järjestelmä voidaan käyttöönottaa.

5.1 Uuden järjestelmän käytettävyystehtävä 1

Tehtävän tekeminen onnistui paikoitellen hyvin ja päätehtävät saatiin tehtyä onnistuneesti, mm. tiketin teko, liitteen lisääminen, tiketin käsittelyynotto ja tiketin muokkaus onnistuivat. Joissakin termeissä ja tehtävän vaiheissa oli pieniä epäselvyyksiä mm. sanavalinnoissa. Havaittiin myös epäloogisuuksia käyttöliittymässä esim. asiakasportaalissa (missä asiakas tekee tiketin). Asiakasportaalissa lukee ”ilmoita IT-häiriö”, vaikka sen kautta tehdään tukipyyntöjä, ei pelkästään häiriöiden ilmoittamisia.

Järjestelmä ei näytä tiketissä oletuksena kaikkia asioita mitä tiketissä voidaan muokata, vaan käyttäjän pitää ensin mennä muokkaustilaan, jotta kaikki vaihtoehdot tulevat esiin. Tämä saattaa sekoittaa käyttäjää ja se tuntuu lähinnä ylimääräiseltä työvaiheelta. Tiketin kommenttikenttä on täysin riittämätön, jos kommentti on vähänkään pidempi, eikä se mahdu kunnolla esille. Alkuperäistä liitetiedostoa on vaikea huomata sähköpostit-osion lopusta, ”liitetiedostot” teksti on koko sivun alimmaisena ja epäselvässä paikassa. Liitteen ”Drag and Drop” ominaisuus ei toiminut Internet Explorer 9 -selaimella.

5.2 Uuden järjestelmän käytettävyystehtävä 2

Tehtävän kaksi tekeminen onnistui hyvin, mutta pieniä epäselvyyksiä ja korjausehdotuksia havaittiin. Sivun otsikkopalkkiin liittyvää Lisää-painiketta, jonka takana esimerkiksi tieto henkilöön liittyvistä tiketeistä on, on hyvin hankala havaita sijainnin ja koon takia. Sijainnin voisi muuttaa esimerkiksi näkyvämmälle paikalle ja suurentaa tekstin fonttia. Lisää-painike on tärkeässä osassa tehtävän onnistumista ja tukihenkilöt tulisivat käyttämään painiketta usein, joten korjaus on paikallaan.

Työjonon tehtävälisäyksessä ilmoitus saapuneista viesteistä perustuu pelkkään kuvakkeeseen, joka erottuu varsin huonosti. Mikäli käyttäjä haluaa asettaa itse tavoiteajan, täytyy ajan muokkaamisen erikseen valita tämän kentän alta pudotusvalikosta ainut valittavissa oleva vaihtoehto ”Kyllä”, jotta muokattu aika tulee voimaan. Lisäksi itse ajan syöttökentässä kellonaika ja päivämäärä on yhdistetty samaan kenttään - erimuotoiset syötteet olisi selkeämpää esittää eri kentissä. Tehtävät saatiin muuten tehtyä, mutta nuo kohdat tarvitsevat viilausta.

5.3 Uuden järjestelmän käytettävyystehtävä 3

Tehtävässä kolme oli hiukan enemmän epäselvyyksiä mm. tikkien lajittelun ja haun kanssa. Tikettilistassa sarakeotsikot järjestävät listaa, ja niiden vieressä olevat palkkikuvakkeet tarjoavat rajattuja näkymiä listan kohteista (esim. eri tukiryhmittäin, vain yhden ryhmän tikit). Jälkimmäinen toiminto tulee tietää ennalta, sen löytäminen muuten on hyvin hankalaa. Vaikka käyttäjä klikkasi palkkikuvaketta, aukeavasta diagrammi-näkymästä on hankala päätellä sen käyttötarkoitusta kohteiden rajaukseen. Lisäksi ei ole itsestään selvää, kuinka palaataan takaisin alkuperäiseen päänäkymään tilanteesta, jossa esim. vain yhden tukiryhmän tikit on valittu katseltaviksi, tai mitkä juuri nyt voimassa olevat hakurajaukset ovat.

Yleishakukentässä tulee tyypillisissä osittaisissa hauissa käyttää asteriskia (* merkki) hakusanan edessä, jotta osittaiset osumat löytyvät. Tämä voi luoda väärän kuvan järjestelmän tietosisällöstä, erityisesti koska asiaa ei kerrota mitenkään eikä toiminta vastaa järjestelmän muiden hakukenttien toimintaa (muissa hakukentissä asteriskia ei tarvita). Useiden tietokorttien muokkaukskohdassa, ”Valitse ominaisuus” -pudotusvalikko on varsin pitkä, - oikean kohdan löytäminen ja kokonaiskuvan saaminen vaihtoehtoista on hieman hankalaa (hakukentän käyttö edellyttää oikean nimen tietämistä). Useiden peräkkäisten muokkauksen hallintaa tehdessä jo tehdyistä muokkauksista ei jää näkyvää listaa, vaan samassa ikkunassa tehdään Tallenna-painikkeella muokkauksia, kunnes ikkuna suljetaan Tallenna ja sulje -painikkeella. Puutteellinen palaute tekee useita tietoja muokattaessa hankalaksi pysyä perillä siitä, mitä kaikkia muutoksia on jo tehty (käyttäjä joutuu muistamaan/arvuuttelemaan mitä oli jo tehnyt).

6 Mobiilitestaus

Uuteen järjestelmään tehtiin mobiilitestausta, koska vanhaa järjestelmää ei ole suunniteltu mobiilikäyttöön. Helsingin yliopiston vaatimuslistalla oli, että uuden järjestelmän tulee toimia mobiilikäytössä hyvin ja sen pitää sisältää tiettyjä ominaisuuksia. Mobiilikäyttö uudessa järjestelmässä on tärkeää siksi, että esimerkiksi lähitukiryhmät voisivat sulkea ja kommentoida hoidettuja tikettejä, kun ne ovat käyneet paikan päällä korjaamassa ongelman omilla työ-mobiililaitteillaan (älypuhelin ja tabletti). Siksi mobiilikäytettävyyden tulee olla kunnossa. Mobiilitestaus tehtiin Apple iPad ja HTC Nexus 9 -tableteilla, selaimina toimivat Safari ja Google Chrome. Mobiilitestauksessa käytettiin samoja tehtäviä kuin aikaisemmassa asiantuntija-arviossa.

6.1 Toimivia ominaisuuksia

Toimivia mobiiliominaisuuksia löydettiin yllättävän hyvin ja järjestelmän erinomainen mobiilikäytettävyys yllätti positiivisesti. Mobiilikäytössä uudella järjestelmällä pystyi tekemään perus tiketinhallintaan liittyviä asioita, kuten tiketin lähetys, tiketin sulkeminen, tiketin tilan muuttaminen ja raporttien tarkastelu.

1. Asiakas pystyy lähettämään tiketin, missä hän voi kertoa ongelmansa sanallisesti.
2. Asiakastukihenkilö pystyy vastaanottamaan tiketin ja se näkyy avoimien tikettien listassa. Asiakastukihenkilö pystyy katsomaan Avoimia, koskemattomia, omia ja tukiryhmien tikettejä.
3. Asiakastukihenkilö pystyy vaihtamaan tiketin tukiryhmää, tukihenkilöä (ottamaan tiketin omakseen), vaihtamaan asiakasta, muokkaamaan tiketin aihetta, muokkaamaan tiketin kuvausta, muokkaamaan tiketin tilaa (uusi, työn alla, odottaa asiakasta yms.), pystyy lisäämään tikettiin liittyviä laitteita, vaihtamaan palvelun luokitusta/kategoriaa, lisäämään sisäisiä kommentteja (esim. mitä on saanut tehtyä), vaihtamaan tiketin prioriteettia, yhdistämään tiketin johonkin muuhun tikettiin, lisäämään tikettiin kuuluvan sähköpostin, tarkastelemaan tiketin tilastoja ja tarkastelemaan tiketin yleistietoja.
4. Asiakastukihenkilö pystyy tarkastelemaan raportteja hoidetuista tiketeistä. Esimerkiksi tiketit kategorioittain, ratkaisuaika saavutettu, tiloittain, tukiryhmittäin, tukiryhmittäin ja tiloittain, lisäksi järjestelmä tekee raporteista graafiset kuvat.
5. Asiakastukihenkilö pystyy hakemaan tikettejä haku-kohdasta.
6. Asiakastukihenkilö pystyy luomaan uuden tietokortin.

Järjestelmä on tehty hyvin responsiivisesti, eli sivu skaalautuu kun käyttäjä zoomaa kuvaa ulos tai sisäänpäin. Valintojen tekeminen mm. halutun kohdan valinta sormella on suhteellisen helppoa, koska teksti on melko suurta ja otsikot on tarpeeksi eriteltyjä (vähentää vääriä valintoja.) Tältä osin järjestelmä näyttää varsin toimivalta mobiilikäyttöä ajatellen.

6.2 Hankaluuksia ja ongelmakohtia

Uudesta järjestelmästä löytyi muutamia kohtia, jotka haittasivat huomattavasti mobiilikäyttöä. Esimerkiksi liitteen lisääminen on todella hankalaa iPadilla. Ipad ehdottaa, että tiedosto lisätään "photos" -kohdan alta eikä tarjoa muita vaihtoehtoja. Eli käytännössä haluttu liite(tiedosto) pitää tallentaa photosiin, ennen kuin sen voi lisätä. Nexus tarjoaa liitteen selaa-

mista haluamastaan paikasta, mikä helpottaa liitteen lisäämistä. Mobiiliversiota uudesta järjestelmästä on hieman karsittu, esimerkiksi työpöytäversion lisää-valikkoa, muokkaa kaikkia- ja sulje kaikki-valikkoja ei löydy. Tämä estää kolmannen tehtävän tekemisen täysin.

Sähköpostinlähetysvaihe-tehtävässä yksi osio on täysin erilainen verrattuna tietokone versioon. Siitä puuttuu kaikki tekstinkäsittelymahdollisuudet. Siinä ei ole tekstikenttää, johon voisi kirjoittaa viestin. Löytyy vain sijainti (url tai e-mail) ja "Nimi". Liitetiedostojen lisääminen on korvattu napilla, jossa lukee "upload" (huom. suomen kieli käytössä.) Upload -painiketta paineltaessa järjestelmä ehdottaa. "Take photo or video" tai "Photolibrary". Kieltä ei voi vaihtaa eli valittuna on vain suomi.

Ilman näitä ongelmakohtia järjestelmä toimi hyvin mobiilikäytössä. Suurimpina virheinä mieleen jäi kolmannen tehtävän suorittamattomuus ja englannin sekä suomen sekoittaminen joissakin sanoissa, vaikka kieleksi oli valittu suomi.

7 Järjestelmien vertailu

Järjestelmien ominaisuuksien vertailu on koottu seuraavaan taulukkoon. Taulukosta ilmenevät ominaisuudet, jotka onnistuvat tai eivät onnistu käytettävyydestien perusteella. Vertailuun on kerätty vain kaikkein tärkeimpiä ominaisuuksia kummastakin järjestelmästä. Vanhasta järjestelmästä löytyy lähes kaikki samat ominaisuudet kuin uudesta järjestelmästä. Suurin ero löytyy siitä, että vanhaa järjestelmän tikettejä ei voi muokata kuin yksi tukihenkilö kerrallaan, eli ns. moniajo puuttuu. Mobiilikäyttö onnistui luontevammin uudella järjestelmällä, johtuen järjestelmän responsiivisuudesta. Taulukosta näkyy, että vanha järjestelmän kykenisi lähes samaan kuin uusi, mutta miten luetteloidut asiat onnistuvat on toinen asia. Uudessa järjestelmässä asiat onnistuvat usein huomattavasti helpommin ja nopeammin.

Tehtävät joita järjestelmällä voidaan suorittaa	Vanha	Uusi
Tiketin tekeminen	Onnistuu	Onnistuu
Asiakasportaali	On	On
Liitteen lisääminen tikettiin	Onnistuu	Onnistuu
Sähköpostilla vastaaminen asiakkaalle	Onnistuu	Onnistuu
Tiketin siirto toiselle tukihenkilölle	Onnistuu	Onnistuu
Tiketin kategorisointi	Onnistuu	Onnistuu
Tiketin linkittäminen toiseen tikettiin	Onnistuu	Onnistuu
Tiketin muokkaaminen kahden tukihenkilön toimesta samaan aikaan (moniajo)	Ei onnistu	Onnistuu
Mobiilikäyttö	Ei suunniteltu mobiiliin, onnistuu vaivanloisesti	Onnistuu rajoitetuin ominaisuuksin
Tikettien haku päivämäärän, omistajan, kommentin ja asiakkaan perusteella	Onnistuu	Onnistuu
Tiketin siirto kolmannelle osapuolelle	Onnistuu	Onnistuu

Taulukko 2: Järjestelmien vertailu

8 Uuden järjestelmän kehitysehdotukset

Tärkein kehitysehdotus uuteen järjestelmään on, että sen tärkeimmät osa-alueet toimivat moitteettomasti ja ilman virhetilanteita. Uudessa järjestelmässä ei missään tapauksessa saa olla samanlaisia bugeja ja virhetilanteita, kuin vanhassa järjestelmässä (esim. tallennuksen kaksinkertainen klikkaus). Uuden järjestelmän tulee olla selkeä, helppokäyttöinen, helposti opittava (uuden käyttäjä ei tarvitse muistaa) ja modernin näköinen. Tärkeimpiä eroja uuden ja vanhan järjestelmän välillä olivat, että uudessa tikettiä pystyy muokkaamaan kaksi tukihenkilöä samaan aikaan sekä mobiilikäytettävyys. Nämä ominaisuudet ovat tärkeitä tulevaisuuden kannalta, koska mobiililaitteiden määrä lisääntyy jatkuvasti ja se, että tikettiä pystyy muokkaamaan vain yksi tukihenkilö kerrallaan on todella vanhanaikaista.

Uuden järjestelmän tulee olla nopeampi, kuin vanhan järjestelmän (vrt. tiketin haun nopeus). Kaikki sanavirheet ja lauseet tulee korjata paremmin ymmärrettäviksi ja joitakin kohtia järjestelmästä tulee muuttaa helppokäyttöisemmäksi (esim. valitse -ominaisuus pudotusvalikko). Kielivaihtoehtoja tulee olla vähintään kaksi (suomi ja englanti) ja kieliä ei saa sekoitella keskenään, mikäli käyttäjä vaihtaa kieltä. Uuden järjestelmän tulee toimia mahdollisimman monella selaimella ja käyttöjärjestelmällä. Mobiilikäytön tulee olla vaivatonta ja järjestelmän tulee toimia responsiivisesti.

9 Yhteenveto

Tässä opinnäytetyössä esiteltiin tutkimusmenetelmiä, käytettävyyden perusteita, käytettävyyden heuristiikkoja, yleistä tietoa tiketinhallintajärjestelmistä ja tehtiin asiantuntija-arvio uuteen sekä vanhaan tiketinhallintajärjestelmään. Uudesta järjestelmästä tehtiin myös mobiilitestaus. Asiantuntija-arvion tavoitteena oli saada lisätietoa vanhasta ja uudesta tiketinhallintajärjestelmästä ja löytää erityisesti vanhasta järjestelmästä huonoja ominaisuuksia, jotka voitaisiin korjata uuteen järjestelmään eli toisin sanoen pyrkiä välttämään samat virheet mitä vanhasta löytyivät. Uudesta järjestelmästä pyrittiin löytämään siitä jo nyt löytyviä heikkouksia, virhetilanteita ja käytettävyysongelmia, jotta ne voitaisiin korjata ennen kuin järjestelmä otetaan virallisesti käyttöön. Järjestelmien ominaisuuksista luotiin taulukko, mihin koostettiin mitä ominaisuuksia uudesta ja vanhasta järjestelmästä löytyy. Loppuun lisättiin kehitysehdotuksia mitä uuden järjestelmän tulisi ottaa huomioon, korjata tai parantaa.

Asiantuntija-arvion tekemisen aloitin tekemällä testitehtävät vanhaan järjestelmään. Pyrin tekemään tehtävät rauhallisesti ja löytämään mahdollisia virhetilanteita. Pyrin tekemään arviot käytettävyyden periaatteiden mukaan pitäen mielessäni mm. heuristiikat. Yritin tehdä arviota muiden ihmisten näkökulmasta, pohdin, miten tämän tehtävän tekeminen onnistuisi vähemmän tietokonetta/tikettijärjestelmiä käyttäneeltä henkilöltä. Pohdin, voisiko tuon valikon tekstin muotoilla eri tavalla ymmärrettävämmäksi tai pitäisikö tuon valikon olla jossakin toisessa paikassa. Kirjasin huomioni ylös ja siirryin tekemään arviota uudesta järjestelmästä. Mobiilitestauksen suoritin vasta tämän jälkeen. Mobiilitestauksessa keskityin mobiilikäytettävyyteen eli sivujen responsiivisuuteen, helppokäyttöisyyteen, tekstin kokoon ja loogisuuteen. Yritin selvittää, miten järjestelmä muuttuu, kun se asetetaan pienemälle näytölle ja resoluutiolle ja pystyykö järjestelmä mukautumaan sen mukaan ja olemaan silti hyvä käytettävyydeltään.

Mielestäni onnistuin käytettävyyden asiantuntija-arviossa hyvin ja onnistuin löytämään ongelmakohtia, korjattavia asioita ja virhetilanteita, niin uudesta kuin vanhastakin järjestelmästä. Huomaamani ongelmakohtia korjattiin ja pyydettiin järjestelmän toimittajaa korjaamaan ne. Sain hyvää palautetta huomioistani ja se toi lisämotivaatiota käytettävyydestä.

Asiantuntija-arviota tehdessäni opin lisää käytettävyydestä, opin huomioimaan uusia asioita testitilanteessa ja arvioimaan objektiivisemmin sekä laaja-alaisemmin. Opin paremmin aikatauluttamaan arvioiden tekoa, kun tiesin, kuinka paljon yksi arvioi vei aikaa. Olisin voinut aloittaa arvioinnit paljon aikaisemmin, jotta minulle ei olisi tullut niin kiire koko opinnäytetyön kirjoittamisen kanssa. Loppujen lopuksi projektini oli varsin onnistunut ja olen tyytyväinen sen lopputulokseen.

Lähteet

Painetut julkaisut

Krug, S. 2006. Älä pakota minua ajattelemaan. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Kuoppala, H., Parkkinen, J., Sinkkonen, I., & Vastamäki, R. 2006. Käytettävyyden psykologia. 3. painos, Helsinki: Edita Prima Oy.

Nielsen, J. 2006. Prioritizing Web Usability. United States of America: New Riders.

Nuutila, E., Sinkkonen, I. & Törmä, S. 2009. Helppokäyttöisen verkkopalvelun suunnittelu. Hämeenlinna: Kariston kirjapaino Oy

Vilkkä, H. 2005. Tutki ja kehitä. Helsinki: Tammi Oy.

Sähköiset lähteet

Helsingin yliopisto. 2006. Yliopiston historia. Viitattu 20.8.2015.
<http://www.helsinki.fi/yliopistonhistoria/>

Helsingin yliopisto. 2015. Yliopiston tehtävät. Viitattu 20.8.2015.
<https://www.helsinki.fi/fi/yliopiston-tehtavat>

Taulukot

Taulukko 1. Tutkimuksen aikataulu.....	7
Taulukko 2. Järjestelmien vertailu	23

Liitteet

Liite 1. Testitehtävät.....	29
-----------------------------	----

Liite 1 Testitehtävät

Tehtävä 1: Tiketti asiakasportaalista (liitteet, tiketin jako, kommentit)

1. Olli Opiskelija kirjautuu asiakasportaaliin ja luo uuden tukipyynnön asiakasportaalissa otsikolla "Ongelmia Wordin kanssa".
 - a. Tukipyynnön viestikenttään hän kirjoittaa: "Voitteko auttaa asiakirjan muotoilussa? Minun täytyy jättää graduni kahden päivän kuluttua. Tarvitsen ulkoisen kovalevyn (2 TB). Se voidaan toimittaa laitokseni amanuenssille."
 - b. Olli lisää viestin liitetiedostoksi Word-dokumentin (gradu.docx) ja lähettää tukipyynnön.
2. Tukihenkilö Piia Palvelu kirjautuu ITSM-järjestelmään, ja ottaa Ollin tekemän tiketin käsittelyyn jonosta "Helpdesk" sekä lukee asiakkaan viestin.
3. Piia tekee ulkoisen kovalevyn tilauksesta uuden tiketin otsikolla "Ulkoinen kovalevy". Tässä tiketissä ovat samat kontaktitiedot kuin alkuperäisessä ja viestikentässä teksti "Tarvitsen ulkoisen kovalevyn (2 TB). Se voidaan toimittaa laitokseni amanuenssille". Piia siirtää tiketin "Ulkoinen kovalevy" Hankinnat-työjonoon ja poistaa alkuperäisestä tiketistä tekstin "Tarvitsen ulkoisen kovalevyn (2 TB). Se voidaan toimittaa laitokseni amanuenssille".
4. Piia lähettää asiakkaalle viestin: "Hei, kerrotko mistä tiedekunnasta olet? Muotoilut voivat olla tiedekuntakohtaisia." ja muuttaa tukipyynnön tilaan "Odottaa asiakkaan vastausta".
5. Olli näkee asiakasportaalissa, että hänen viestiinsä on saapunut vastaus ja lähettää tukipyyntöön vastauksen: "Oikeustieteellisestä".
6. Piia näkee ITSM-järjestelmästä, että Olli on vastannut tikettiin ja lukee vastauksen.
7. Piia lisää tikettiin kommentin: "Tarkista, ovatko tiedekuntakohtaiset ohjeemme ajan tasalla." Tämä kommentti ei näy asiakkaalle.
 - a. Tarkastettuaan asian (järjestelmän ulkopuolelta) Piia täydentää edellistä kommenttia: "Ohjeet ovat päteviä".
8. Piia tallentaa korjatun version gradusta tukipyynnön liitteeksi nimellä korjattu_gradu.docx.

9. Piia lähettää Ollille vastauksen: "Hei, tässä korjattu versio. Lue se vielä läpi." ja muuttaa tiketin tilaan "Ratkaistu."

a. Asiakkaalle lähtevässä sähköpostissa on liitteenä vain dokumentti korjattu_gradu.docx.

10. Piia käy vielä katsomassa koko tiketin muutos- ja käsittelyhistorian.

Tehtävä 2: Tiketti sähköpostitse (tikettien yhdistäminen ja siirto)

1. Piia Palvelu (tukihenkilö) ottaa uuden tiketin Helpdesk-työjonosta käsittelyyn ja tarkastaa sen tiedot.

Tiketti on syntynyt Vilma Virkailijan lähettämästä sähköpostista otsikolla "Ohjelma-asennus" ja viestillä "Hei, Voisitteko asentaa koneelleni SPSS-ohjelman."

2. Heimo Hallinto on lähettänyt vastaavansäältäisen viestin. Piia huomaa toisen samankaltaisen tiketin työjonossa, avaa sen ja yhdistää tämän Heimon viestistä syntyneen tiketin Vilman viestistä syntyneeseen tikettiin.

3. Piia lähettää molemmille asiakkaille sähköpostin "Hei, kerrotteko tietokoneidenne nimet, niin laitan ohjelman asentumaan."

Piia asettaa tiketin kategoriaksi "Ohjelmat / Asennus" ja vaihtaa tilaksi "Odottaa vastausta".

Vilma Virkailija vastaa sähköpostitse "Koneeni nimi on atk1234."

Heimo Hallinto lähettää toisen sähköpostiviestin otsikolla "koneen nimi" ja viestillä "Hei,

Kysyitte SPSS-asennusta varten koneeni nimeä, se on it9876."

4. Piia huomaa saapuneet viestit, lukee ne ja lisää asiakkaiden koneet tikettiin.

5. Piia siirtää tiketin ryhmälle "Tukiryhmä" ja aikatauluttaa asennustyön niin, että sen tulee olla valmis seuraavana päivänä klo:14.

6. Tommi Tukiainen (toinen tukihenkilö) ottaa tiketin käsittelyyn. Tommi vastaa molemmille asiakkaille "Hei, SPSS on laitettu asentumaan koneillenne, ohjelma on käytettävissä."

sänne huomenna." Tommin vastausviestin lähettäjäosoitteeksi tulevat ohjelmistoasennukset@helsinki.fi ja allekirjoitukseksi "Tommi Tukiainen, Ohjelmistoasennukset".

7. Tommi asettaa tiketin tilaksi "Ratkaistu".

Tehtävä 3: Tikettien massakäsittely

1. Tukihenkilö ("Piia Palvelu") tarkastelee Helpdesk -työjonon avoimia tikettejä.
2. Piia näkee, että työjonossa vaikuttaa olevan useita Webmailiin liittyviä tikettejä. Hän hakee työjonosta tikettejä hakusanalla "Webmail"
3. Piia katsoo "Webmail ei toimi" -tikettien sisällön.
 - a. Kaikissa Webmail-tiketeissä lukee, että "Webmail ei ole toiminut kolmeen päivään Firefox-selaimessa"
4. Piia luo ongelmatiketin otsikolla "Webmail-ongelma/Firefox". Piia kirjaa tikettiin tiedon: "Webmail ei toimi enää Firefox-selaimessa. Selvitämme ongelmaa toimittajan kanssa."
5. Piia ottaa käsittelyyn viisi "Webmail ei toimi" -tikettiä ja muuttaa niiden tyyppin palvelupyynnöstä häiriöksi sekä linkittää ne luomaansa "Webmail-ongelma/Firefox" - ongelmatikettiin.
6. Piia luo järjestelmään mallivastauksen: "Hei, Webmail-ongelma on selvityksessä palveluntarjoajalla." Allekirjoitus: Ystävällisin terveisin, Piia Palvelu, Helpdesk.
7. Piia lähettää viiden "Webmail ei toimi" -häiriötiketin asiakkaille em. mallivastauksen.
8. Myöhemmin Piia kirjaa ongelmatikettiin viestin: "Järjestelmätoimittaja korjannut Webmailin" ja sulkee ongelmatiketin ja siihen linkitetyt häiriötiketit.