

Heikki Janhunen

KÄYTTÄJÄTESTAUS

Opinnäytetyö
Tietojenkäsittely


Marraskuu 2013



MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU

Mikkeli University of Applied Sciences

KUVAILULEHTI

 <p>MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU Mikkeli University of Applied Sciences</p>	<p>Opinnäytetyön päivämäärä</p> <p>29.11.2013</p>
<p>Tekijä(t)</p> <p>Heikki Janhunen</p>	<p>Koulutusohjelma ja suuntautuminen</p> <p>Tietojenkäsittely</p>
<p>Nimeke</p> <p>Käyttäjätestaus</p>	
<p>Tiivistelmä</p> <p>Käytettävyydestä on erittäin ratkaiseva tekijä miten tuote tulee tavoittamaan sen loppukäyttäjän parhaalla mahdollisella tavalla. Oikein ja huolella tehty testi säästää merkittävästi taloudellisia ja fyysisiä resursseja.</p> <p>Opinnäytetyöni käsittelee ihmisen ja koneen vuorovaikutusta. Toin esille erilaisia testausmenetelmiä (heuristiset arviot, asiantuntija-arvio) ja pyrin selvittämään niiden hyviä ja huonoja puolia ja mihin tuotteeseen tai palveluun ne sopisivat parhaiten. Tutkimusosuuteni koostuu yksinkertaisesta käyttäjätestauksesta, jossa havainnollistan miten pienillä resursseilla voidaan saada ilmi käytettävyyssongelmia tai puutteita palvelussa.</p> <p>Teoriaosuudessa käsitelin käyttäjätestauksen eri vaiheita. Mitä eri toimenpiteitä kuuluu testin järjestämiseen ja suunnitteluun, ja mitä itse testin suorittamisessa tulisi ottaa huomioon. Viimeisessä luvussa ennen tutkimusosuuttani selvitin, miten testin tuloksia tulisi tulkita oikealla ja tehokkaalla tavalla.</p> <p>Tehdyn käytettävyydestin avulla pyrittiin käytännönläheisesti tulkitsemaan käyttäjäkokemusta kopase.fi-palvelussa. Testissä ei ollut ns. ihannetuloksia, vaan pyrin vertailemaan testikäyttäjien toimintoja keskenään.</p>	
<p>Asiasanat (avainsanat)</p> <p>Käyttäjätestaus, käytettävyys, käytettävyyden arviointimenetelmät</p>	
<p>Sivumäärä</p> <p>25</p>	<p>Kieli</p> <p>Suomi</p>
<p>URN</p>	
<p>Huomautus (huomautukset liitteistä)</p>	
<p>Ohjaavan opettajan nimi</p> <p>Janne Turunen</p>	<p>Opinnäytetyön toimeksiantaja</p> <p>Mikkelin ammattikorkeakoulu / Aikuiskoulutuksen ohjauspalvelu -hanke (OpinOvi)</p>

DESCRIPTION

 MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU Mikkeli University of Applied Sciences		Date of the bachelor's thesis 29 November 2013
Author(s) Heikki Janhunen	Degree programme and option Business Information Technology	
Name of the bachelor's thesis User testing		
Abstract <p>User testing is a crucial factor when thinking how a product or service should meet the user's needs in the best possible way. Usability test performed properly with care can save financial and physical resources significantly.</p> <p>This thesis tried to interpret the interaction between a man and a machine. I examined the benefits and disadvantages between different kind of evaluation methods and tried to define for which purpose they suit best. The theory part included a description of the different stages of user testing and the several procedures that should be paid attention to when planning and arranging the test. I also clarified how to interpret the test results properly and efficiently.</p> <p>The practical part contained the completion of a simple usability test where I demonstrated how to find usability problems and deficiencies in a product or service by using limited resources. The test I made was able to find out how to investigate user experience in the service called kopase.fi in a practical way. The objective was not set optimal results to separate tasks, but to compare test users' behaviour between each other.</p>		
Subject headings, (keywords) User testing, usability, usability testing methods		
Pages 25	Language Finnish	URN
Remarks, notes on appendices		
Tutor Janne Turunen	Bachelor's thesis assigned by Mikkelin ammattikorkeakoulu / Aikuiskoulutuksen ohjauspalvelu -hanke (OpinOvi)	

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	1
2	KÄYTETTÄVYYDEN YMMÄRTÄMINEN.....	1
2.1	Käytettävyyden merkitys	2
2.2	Ihmisen rooli koneena.....	3
2.3	Ihmisen rooli käyttäjänä	3
3	KÄYTETTÄVYYDEN ARVIOINTI.....	6
3.1	Arviointimenetelmät	7
3.2	Heuristinen arvio	8
3.3	Asiantuntija-arvio	10
4	KÄYTETTÄVYYSTESTIN SUORITTAMINEN.....	11
4.1	Käytettävyydestin merkitys.....	11
4.2	Käytettävyydestin tarkoitus.....	12
4.3	Käytettävyydestin järjestäminen ja suunnittelu	13
4.3.1	Testitilan valinta.....	14
4.3.2	Testitehtävien valinta.....	15
4.4	Käytettävyydestin pitäminen.....	15
4.4.1	Testitehtävien suorittaminen.....	16
4.4.2	Loppuhaastattelu	16
4.5	Käyttäjätestin tulosten tulkinta	17
5	KÄYTTÄJÄTESTIN TOTEUTUS	18
5.1	Käyttäjätestin rakenne	18
5.2	Käyttäjätestin analysointi.....	20
6	PÄÄTÄNTÖ	24
	LÄHTEET	25

1 JOHDANTO

Tässä opinnäytetyössä käsittelen ihmisen ja koneen välistä vuorovaikutusta. Tätä voidaan yleisemmin kutsua käyttäjätestaukseksi. Tietotekniikan kehitys tulee olemaan eri alueilla tulevaisuudessa haaste, miten sovellamme tiettyä informatiota, millä tavoin ja mihin kohderyhmään soveltuen.

Opinnäytetyöni olen jakanut selkeästi kahteen osioon, teoria ja tutkimus. Teoriaosuudessa käyn läpi käytettävyyden perusasiat, eli mitä käytettävyys tarkoittaa ja millä tavoin sitä ovat eri asiantuntijat tulkinneet. Miten käytettävyyttä voidaan tutkia ja hyödyntää eri menetelmillä?

Tutkimusosuudessa paneuduin enemmän käytännön kuin laboratorioihin menetelmiin. Tutkimukseni päätavoitteena on ilmaista yksinkertaisten testien avulla, miten tuote ja palvelu kohtaavat sekä käyttäjän että palveluntekijän silmin. Tutkimuksessa annettiin kahdeksan testitehtävää viidelle eri testihenkilölle. Kyselyn tulosten selvittämisen jälkeen pystyttiin havainnoimaan sivuston heikot ja vahvat osa-alueet.

Käyttäjätestin tulokset sain mittaamalla testiaan testiin käytettävää aikaa ja testin hyväksytyyn suoritukseen tarvittavia klikkausten lukumääriä. Kannustin myös testihenkilöitä ajattelemaan ääneen testiä suorittaessa. Näin saatiin merkityksi testiaan vapailla kommentteilla, missä tehtävän osassa jouduttiin kokemaan erinäisiä vaikeuksia.

2 KÄYTETTÄVYYDEN YMMÄRTÄMINEN

Käytettävyudeksi kutsutaan menetelmää, jonka avulla käyttäjän ja laitteen toiminnallisuutta pyritään tehostamaan selvittämällä vuorovaikutukseen liittyvät ongelmat. Tosin testi saattaa tarjota tietoa tuotteen jo valmiiksi positiivisista ominaisuuksista. Menetelmän tarkoitus on saada käyttökokemus käyttäjälle mahdollisimman mieltämykselliseksi. Käytettävyudessa voidaan käyttää hyväksi sekä psykologisen että fyysisen vuorovaikutuksen tutkimusta. (Sinkkonen ym. 2006, 17.)

2.1 Käytettävyyden merkitys

Käytettävyyden merkitys on kasvanut merkittävästi tärkeämpään rooliin Internet-maailmassa. Perinteisen konkreettisen tuotteen ostaja pystyi vasta tutustumaan tuotteeseensa kun se oli ostettu ja avattu paketista. Asiakas saattoi esimerkiksi ostaa tuotteen ja kotona sitä tutkiessaan huomata, ettei se sovellu tiettyyn hänen haluamaansa toimintoon. Verkossa käytettävyys käänsi asian: käyttäjällä on mahdollisuus tutustua tuotteeseen ennen kuin hän on päättänyt sitä käyttää ja ennen kuin hän sitoutuu tuotteen maksamaan. (Nielsen 2000, 10.)

Käytettävyys on laatuominaisuus, joka määrittää, kuinka helppoa käyttöliittymiä on käyttää. Sana ”käytettävyys” viittaa myös menetelmiin, miten helppokäyttöisyyttä hyödynnetään suunnitteluprosessin aikana. On olemassa myös muita tärkeitä laatuominaisuuksia. Tärkein niistä on hyödyllisyys, joka viittaa suunnittelun toiminnallisuuteen. Täyttääkö sovellus käyttäjän vaatimukset? (Nielsen 2004, 1.)

ISO 9241-11 on erittäin olennainen käytettävyyteen liittyvä standardi. Sen avulla pyritään tunnistamaan informaatiota, jota tarvitaan määrittelemään ja arvioimaan käytettävyyttä erilaisten arviointimenetelmien avulla. Standardi sisältää ohjeita käytettävyyden mittareiden kuvaamiseen sekä selvityksen siitä kuinka tuotteen käytettävyys voidaan liittää osaksi laatujärjestelmää. (Suni 2005, 5.)

Nielsenin mukaan parhaimman mahdollisen käytettävyyden saavuttamiseksi vaaditaan käyttötilanteeseen viisi virstanpylvästä: opittavuus, virheettömyys, muistettavuus tehokkuus ja miellyttävyys. ISO 9241-11 on Nielsenin kanssa asiasta jokseenkin samaa mieltä mutta lisää edellä mainittuun joukkoon vielä tuottavuuden.

Käytettävyydelle on monia määritelmiä, mutta juuri nämä Nielsenin ja ISO-standardin luomat määritelmät ovat useiten käytettyjä. Mikään määritelmä ei välttämättä takaa tietoa parhaasta mahdollisesta käytettävyydestä, vaan käsitteitä on katsottava syvemmälle ja eri näkökulmista.

Useissa paperi- ja verkkojulkaisuissa sekä myös maallikkokielessä käytettävyys sekä käyttäjän ja koneen vuorovaikutus (Human-Computer Interaction) koetaan hyvinkin samana asiana. Ihmisen ja koneen vuorovaikutus ei teoriassa katso ihmistä organisa-

tion osana, työntekijänä tai tahtovana toimijana. Käytettävyys taas ottaa vakavasti huomioon edellämäin mainitut osat. HCI on määritelty alaksi, joka tutkii vuorovaikutteista suunnittelun arviointia ja käyttöönottoa. (Sinkkonen ym. 2006, 18.)

2.2 Ihmisen rooli koneena

Jos ihmistä verrataan koneeseen, huomataan että ihminen kestää suuria fyysisiä voimia (jännitykset, kiihtyvyys, suuret pintapaineet) melko huonosti. Kautta aikain konevertausta on käytetty ihmisen mielen toiminnan kuvaamiseen. Viime vuosisadan alussa on esitetty alkeellisia tiedonkäsittelyyn liittyviä teorioita, jotka perustuivat höyrykoneen toimintaan. Vaikka nämä teoriat on todettu myöhemmin harhaanjohtaviksi, vertaus höyrykoneesta pyrki antamaan ihmisille käsityksen yksilön energiankäytöstä.

Liukuhihnatuotannon kukoistaessa ihminen nähtiin isomman koneen osana, tällaista ajattelutapaa alettiin kutsua taylorismiksi: ”Tieteellinen inhimillisten rerurssien organisointi.” Myöhemmin Taylorismin opit todettiin aika lailla vääriksi koska ne pyrkivät tekemään ihmisestä yksinkertaisemmän. Nykyään vielä joidenkin yritysten organisaatiomallit perustuvat taylorismiseen ajattelutapaan vakansseista (tehtävistä töistä) ja resursseista (töitä tekevistä ihmisistä).

Tietokoneen tullessa laajempaan tuotantokäytäntöön tuli mukana yleinen ajatus ihmisestä koneena, joka pystyy tallentamaan ja käsittelemään informaatiota sekä toimimaan sen pohjalta. Taylorismin tapaan tämäkin ajatusmalli osoittautui vaillinaiseksi, vaikka se pystyikin antamaan paremman käsityksen ihmisen muistin eri osa-alueiden toiminnasta. Loppujen lopuksi ihminen on kuitenkin elävä, ajatteleva ja inhimillinen olento. Syntaksisesti ajateltuna ihminen on vain pakonomainen merkitysten muodostaja. (Sinkkonen ym. 2006, 21.)

2.3 Ihmisen rooli käyttäjänä

Ihmisen toiminnalla on maailmassa enemmän tai vähemmän samankaltaisuuksia. Ihmisiä on tällä hetkellä yli kuusi miljardia, mutta silti pystymme olemaan ja käyttäytymään yksilöllisesti erilaisissa tilanteissa. Ihmisen yleisempiä samankaltaisia ominaisuuksia voi olla esimerkiksi erilaiset fobiat tai sairaudet. Eriväriset symboliset arvot

ovat pitkälti länsimaissa tarkoitukseltaan ennalta sovittuja, kun taas itämaissa kulttuureissa ne voivat tarkoittaa juuri päinvastaista.

Meidän ollessa inhimillisiä, tuntevia ja asioita kokevia yksilöitä, kiistämme usein samankaltaisuutemme muihin psykologisia kuvauksia lukiessa. Ajatellaan että miten joku voi toimia noin juuri tietyssä tilanteessa, ja itse ei tekisi samoin. Tällaisten tilanteiden kyseenalaistaminen voi sisältää ainakin neljä mahdollisuutta:

- Toisen esittämä teoria todellakin on väärä, ja se pitää korjata.
- Teoria pätee muihin, mutta ei juuri minuun.
- Juuri tässä tilanteessa teoria pitäneen paikkansa, mutta jokin seikka siinä ei tue alkuperäistä teoriaa.
- Teoria pätee nytkin, mutta oman kapeakatseisuuden takia sitä on vaikea havaita.

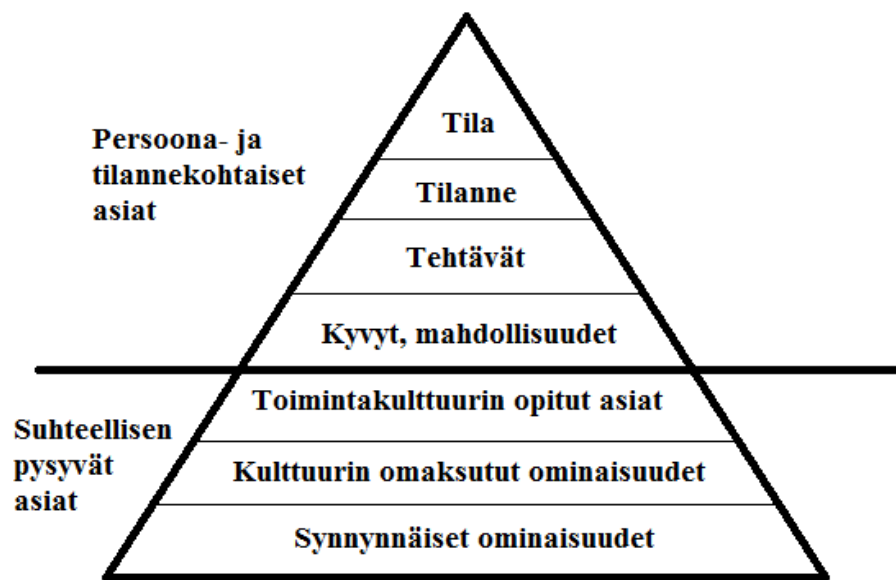
Useaa ihmisen toimintoa kuvataan erilaisilla teorioilla, jotka voidaan kokea päällekkäisiksi, ristiriitaisiksi tai ne jättävät suuria aukkoja tietämyksemme. Osa teorioista olemme tietämättämme oppineet ja osa niistä on opittava. Ja osa teorioista on juuri sopiva sen hetkiseen tilanteeseen.

Oppimisen myötä ihmisen toiminta muuttuu, oppimisen ollessa kova ja joskus jopa turhauttava prosessi. On oletettu, että oppimisessa tapahtuvien kemiallisten reaktioiden myötä ihminen muuttuu myös fyysisesti. Oppimisen tapahtuessa jonkin koneen käytön tai koneen käytön ja käyttötilanteen yhteydessä, ihminen ei ole enää noviisi vaan kokeneempi käyttäjä. Aikaisemmat huonot ja epäonnistuneet kokemukset, motivaation puute tai kiire voivat aiheuttaa haluttomuutta oppia uutta asiaa. Uuden tiedostaminen voi saada aikaiseksi turhauttavan tunteen, jolloin meidän pitäisi tajuta löytyisikö asiaan jokin vaivattomampi ratkaisu. Yritysmaailmassa voisi miettiä, onko viisaampaa käyttää kolme henkilötyövuotta paremman ja helppokäyttöisemmän tietojärjestelmän suunnittelemiseen vai kouluttaa yrityksen 250 nykyistä sekä kaikki uudet työntekijät. (Sinkkonen ym. 2006, 22.)

Kovan työn ja tuskallisen oppimisen myötä saatamme saavuttaa ”eksperttitason”, kuten nykyajan kirjallisuus sitä kutsuu. Eksperttitasolle pääseminen vaatii noin 8000-12 000 työtuntia juuri tiettyyn asiaan perehdyttäessä, tiedonkäsittelyllisten ominai-

suuksien hahmottamista ja omien rajojen tuntemista (tai muilla hankalasti todistettavilla seikoilla). Ihminen saattaa kehittyä joillain osa-alueilla ja tulla ”ekspertiksi”, mutta pysyä muilla osaamisensa alueilla entisellä tasolla tai jopa tulla niillä heikommaksi.

Lapsena oppimamme tieto siitä että ihmiset ovat erilaisia, pitää todellakin paikkansa, ihmiset ovat tuotteen tai palvelun käyttäjinä ja henkilökohtaisilta totumuksiltaan erilaisia. Ihmisillä on myös niin sanottuja vakio-ominaisuuksia jotka on luonnostaan opittuja, eikä ne tule ikinä muuttumaan. Näiden ominaisuuksien tiedostaminen auttaa parempien tuotteiden suunnittelussa (kuva 1). (Sinkkonen ym. 2006, 23.)



KUVA 1. Ihmisen toiminta ja käyttöympäristö (Sinkkonen ym. 2006, 24)

Ihmisen toiminnan lähtökohtana ovat syntyessämme saadut ominaisuudet, suvussa olevien geenien kautta saadut erilaiset taidot. Normaalin kehitysvaiheen läpikäyneen ihmisen perimän kautta saatuihin perustaitoihin kuuluvat esimerkiksi käveleminen sekä näkö-, kuulo- ja puheaistin kehittyminen. Kulttuurin kautta ihminen oppii muodostamaan oman näkemyksensä puhutusta kielestä ja sen käytöstä. Myös käsitteiden merkitykset ja asioiden tarkoitusperät kuuluvat kulttuurin kautta opittuihin taitoihin.

Kuten myös eri kulttuurien sisällä olevat alakulttuurit, voisi ajatella myös käyttöliittymäalueella olevan vaikka Web-kulttuuri tai GUI-kulttuuri, joita käyttäjä oppii käyttämään terveen järjen puitteissa. Nämä asiat pätevät hyvin pitkälti samoina suuressa

ihmisjoukossa. Näistä seikoista pystytään kirjoittamaan erinäisiä oppaita, kuten käyttöliittymäsuunnittelu-, Web- ja GUI-oppaita, joita on olemassa lukuisia.

Kuvan 1 paksumman viivan ylemmällä puolella olevat ominaisuudet ovat täysin tilannekohtaisia. Tämä tarkoittaa sitä tilannetta, jossa laitetta tai tuotetta käytetään, sitä käyttävistä ihmisistä ja niihin tehtäviin joihin tuote on tarkoitettu. Tehtävien suorittamisen tulisi onnistua paremmin ja miellyttävämmiin kuin ilman tuotetta. Verkkopalvelujen saralla ongelmana on ettei tiedetä käyttäjän toimintamieltyksiä tai edes osata varmuudella sanoa keitä käyttäjät ovat.

Yritysten työntekijöillä omat kyvyt ja mahdollisuudet ovat opittuja taitoja, toisaalta myöskin yrityksen organisaation toimintatapojen säättämiä toimintavaltuuksia ja rajoituksia. Rajoitukset ilmenevät toimintavaltuuksien tai rajoitusten puutteena tai tarpeena, joita ei ole saatu toteutettu itse tuotteessa, vaan ne on toteutettava jollain toisella tuotteella. Tilan ja tilanteen aiheuttamat asiat, kuten mitä aistialueita käyttöliittymässä on hyvä käyttää ja mitä ei ole hyvä käyttää, onko tuotteen parempi olla mukana kuljetettava ja taskukokoinen, tai onko sen käyttäjä nuori, kokematon, ikääntynyt tai esimerkiksi liikuntarajoitteinen. Tehtävään tai tarpeen täyttävään toimintaan ryhdytään toimeen tilan ja tilanteen myötä, jotka ovat ihmiselle toimijana selkeimmin näkyvät asiat. (Sinkkonen ym. 2006, 25.)

3 KÄYTETTÄVYYDEN ARVIOINTI

Käytettävyyden arvioinnilla, varsinkin käyttäjätestauksella, on tuotteiden ja palvelujen kehityksessä useita eri käyttökohteita. Tuotteiden ja palvelujen kehityksen alussa testataan vanha palvelu, jotta voidaan selvittää mitä korjaustarpeita se vaatii, ja voidaan verrata palvelua markkinoilla olevien kilpailijoiden vastaaviin tuotteisiin. Tuotteen suunnitteluvaiheen aikana selvitetään, mitä asioita kehitelmässä ovat korjauksen tarpeessa. Iteroivaan (menetelmä, jossa samoja työvaiheita toistetaan kunnes haluttu tulos on saavutettu) tuotekehitykseen kuuluvat olennaisena osana käytettävyydestä. Valmiille tuotteelle tehdään selvitys, onko se täyttänyt sille asetetut käytettävyyden vaatimukset ja onko tuote sen jälkeen valmis julkaistavaksi. Käytettävyyden todentamiseen voidaan käyttää useita eri menetelmiä, joita on yleisesti ottaen kahta eri tyyppiä: arviointimenetelmät (tehdään ilman käyttäjän läsnäoloa) ja testausmenetelmät (tarvitaan testikäyttäjät).

Käytettävyysestaus on jotakuinkin luotettavampi ja yleispätevämpi menetelmä kuin ilman käyttäjää tehdyt arvioinnit, mutta käytettävyysestaus ja laadukkaat asiantuntija-arviot tukevat toisiaan. Kummallakin menetelmällä pystyy löytämään palvelussa olevat karkeimmat virheet. Löydetyt ongelmat taas hieman poikkeavat toisistaan. Ennen käytettävyysestettä, testaamattomalle tuotteelle kannattaa ensin tehdä arvio ja korjata siinä olevat virheet. Tämä tulee tehdä ainoastaan kustannuksellisista syistä. (Sinkkonen ym. 2009, 285.)

3.1 Arviointimenetelmät

Käytettävyyden eri arviointimenetelmillä ei pystytä korvaamaan käyttäjätestiä, paras menetelmä käytettävyydevirheiden löytämiseksi on yhdistää testi ja arviointi. Käytettävyyden arviointimenetelmiä on olemassa monia (ja niistä on tehty vielä enemmän variaatioita), mutta tunnetuimmat ovat

- asiantuntija-arviot
- heuristiset arviot, tarkistuslistat
- ohjeistojen ja standardien käytön tarkistukset
- yhteinäisyystarkistukset
- kognitiivinen läpikäynti.

Yhteinäisyystarkistuksia tehdään osana asiantuntija-arvioita ja standarditarkistuksina. Näihin menetelmiin ei ole erityistä käytäntöä, ne ovat vaativia ja niihin tarvitaan vankka asiantuntemus hyvän lopputuloksen saavuttamiseksi.

Oleellisimpina ilman käyttäjää tehtävinä arviointimenetelminä ovat heuristinen arvio ja asiantuntija-arvio. Osa tietoteknisestä kirjallisuudesta samaistaa nämä kaksi menetelmää. Niissä onkin hyvin samantapainen toimintaperiaate: virhe löytyy käymällä käyttöliittymän eri osa-alueita läpi, ja virheen löydyttyä, siitä tehdään raportti ja ehdotetaan miten virhe tulisi korjata. Taulukosta 1 voidaan verrata eri arviointimenetelmien etuja ja haittoja.

TAULUKKO 1. Menetelmien edut ja haitat (Sinkkonen ym. 2006, 286)

Menetelmä	Edut	Haitat
Asiantuntija-arviointi	Paljon ja vakavia virheitä Edullinen	Vaatii asiantuntemuksen (tulos riippuu osaamisesta)
Tarkistuslistoihin vertaaminen eli heuristinen arvio	Toistuvia ja yleisiä virheitä Voidaan käyttää omiinkin töihin	Vakaviakin ongelmia jää löytymättä
Käytettävyydesti	Vakavia ja toistuvia virheitä (ei pikkuvirheitä)	Vaatii asiantuntemuksen Kalliimpi kuin arvioinnit

Käytettävyydevirheellä tarkoitetaan tuotteen (tässä tapauksessa käyttöliittymän) ominaisuutta, jossa käyttäjän näkemys poikkeaa suunnittelijan näkemyksestä; käyttäjä suorittaa käyttöliittymässä toimintoja eri tavoin, kuin tuotteen suunnittelija oletti hänen toimivan. Tästä syystä käyttäjä ei saa tuotetta toimimaan omien mieltymyksiensä kautta. Suunnittelijan mielestä jokin asia on erittäin selkeä, ei oikeasti olekaan sitä. Käyttäjä ei osaa sitä, mitä suunnittelija olettaa hänen osaavan. (Sinkkonen ym. 2009, 287.)

3.2 Heuristinen arvio

Erilaisten heurististen (etsimään ja keksimään johtava) sääntöjen ja tarkistuslistojen avulla voidaan arvioida verkkopalvelun tai muun tuotteen käytettävyyttä. Nämä tarkistuslistat ovat käytännöllisiä tulkitsemaan että oman, yksilön tai ryhmän tekemän tuotteen käytettävyyttä. Kuuluisimmat heuristiset säännöt ovat Nielsenin (”10 heuristista sääntöä”) ja Schneidermanin (”8 kultaista sääntöä”). Näitä kahta säännöstöä on tulkittu eri tavoin erilaisissa julkaisuissa, ja niistä on tehty tarkempia sääntöjä. (Sinkkonen ym. 2009, 287.)

Heuristisia arvioita voidaan soveltaa täysin valmiisiin tuotteisiin kuin eritasoisiiin prototyyppeihin. Jos halutaan varmistaa ongelmakohtien löytyminen mahdollisimman alussa, kannattaa arviointi suorittaa jo heti prototyypivaiheessa. Siinä vaiheessa voidaan mahdolliset ongelmat vielä vaivattomammin ratkaista ja kustannukset jäävät pienemmiksi. Tarkistuslistoihin perustuvissa arvioissa käyttöliittymälle ei välttämättä

tarvitse suorittaa todellisia tehtäviä kuten käyttäjätestauksessa. Heurestiikkoja voi soveltaa suhteellisen helposti jopa aikaisiin paperiprototyyppeihin, joissa ei luonnollisesti ole vielä toiminnallisuutta. Nielsenin lista soveltuu mainiosti myös valmiin tuotteen käytettävyyden arviointiin. (Kuutti 2003, 48.)

Heuristisessa arvioinnissa käytetyin sääntökokoelma on varmasti niin sanottu Nielsenin lista. Lista sisältää kymmenen kohtaa, joita on kirjallisuudessa tulkittu hieman eri tavoin, mutta tarkoitus on pysynyt samana. Sääntöjen lukumääräkään ei aina välttämättä ole sama, eräässä listassa oli jopa 13 kohtaa. (Kuutti 2003, 49.)

Kaikille tuotteille tarkoitettut **Nielsenin heuristiset säännöt**

1. Järjestelmän tilan näkyminen

Käyttäjän tulee tietää mitä käyttöliittymässä voi tehdä

2. Palvelun vastaavuus käyttäjien kontekstiin

Yhteys käyttäjän oman intressin ja käyttöliittymän välillä

3. Käyttäjän kontrollin ja vapaus

Tuotteen täytyy tukea käyttäjän erilaisia työtapoja

4. Konsistenssi, standardit – yhdenmukaisuus

Johdonmukainen toiminta, käyttäjä ymmärtää terminologian?

5. Tunnistaminen – ei muistaminen

Käyttäjä oppii toiminnot helposti, ei tarvitse opetella niin ulkoa

6. Joustavuus ja tehokkuus

Tuote soveltuu kaikille käyttäjäryhmille

7. Esteettinen (tekninen, taloudellinen) suunnittelu

Visuaalisesti miellyttävä tuote, vastaa taloudellisia vaatimuksia

8. Ongelmien näyttäminen, tunnistaminen, ymmärtäminen, korjaaminen

Käyttäjä osaa tunnistaa virheet ja korjata ne

9. Opastus ja ohjeistus

Käyttäjällä on tuotteessa käytössään tarvittavat opasteet ja ohjeet

10. Virheiden ehkäisy

Virheet tulee ilmoittaa selkokieelisesti, ei koodilla.

Näille säännöille löytyy paljon erilaisia tulkintoja, ja niitä on muunneltu eri tuoteryhmille. Jokaisen listan kohta on myös tarkennettu n. 10–15 tarkemmaksi säännöksi.

Nielsenin heurestiikkojen sijaan voi käyttää tarkistuslistoja, jotka sisältävät enemmän sääntöjä (aiheen mukaan lajiteltuna). Näin käyttöliittymän tutkiminen on vaivattomampaa ja järjestelmällisempää. (Sinkkonen ym. 2009, 288–289.)

3.3 Asiantuntija-arvio

Asiantuntija-arviointi on käytettävyyden menetelmä, jonka tekee joko erillinen asiantuntija tai asiantuntijaryhmä. Käyttöliittymää tai tuotetta arvioidessa, asiantuntija-arvioinneissa voidaan käyttää apuna heuristisia menetelmiä tai tarkistuslistoja. Arviointeja pystytään soveltamaan tuotteen kaikkiin vaiheisiin, niin suunnittelu kuin kehitys. Tämän käytettävyyden tulkitsemismenetelmän etuna on sen nopeus, edullisuus ja helppo opittavuus. Kuten käyttäjätestauksessa, asiantuntija-arviointi ei vaadi sen suurempia järjestelyä, nopeimmillaan sen voi suorittaa yhdessä päivässä. Suurin ero käyttäjätestaukseen on kuitenkin se, että arvoinnissa ei ole mukana loppukäyttäjää. (Korvenranta 2005, 111.)

Asiantuntija-arvion tekemiseen ei vaadita erinäisiä muistilistoja, koska se perustuu asiantuntijan osaamiseen ja asiantuntemukseen. Arvioinnin pohjana on

- käytettävyydesteissä ja niistä saatujen analyysien tulkinnoista saatu osaaminen, mitkä asiat tuotteessa aiheuttavat käyttäjille ongelmia
- ihmisen perusosaaminen tiedonkäsittelyn rajoituksista.

Asiantuntijaksi tuleminen ei tapahdu hetkessä, se vaatii paljon heurististen arvioiden ja tarkistuslistojen tekemistä, suorittamalla käytettävyydestejä, opettelemalla perustiedot ja aloittamalla arvioiden tekemisen kokeneemman arvioijan opetuksessa.

Asiantuntija testaa käyttöliittymää samaten kuin heuristisessa analyysissä tehtäisiin, mutta hän pyrkii myös ajattelemaan miten oppi itse käyttämään järjestelmää ja miettii miten eri kohderyhmät pärjäisivät käyttöliittymää käytettäessä.

Jokainen tekee käyttöliittymän analysoinnin omalla tyylillään, tavallinen tapa on arvioida käyttöliittymä yksi asia kerrallaan. Näitä asiaryhmiä voisi olla esimerkiksi

- navigointi ja sen tukitoiminnot
- asioiden löydettävyys

- termit, erityisesti valikkotermit
- prosessien etenemislogiikat
- visuaaliset asiat
- toiminnallisuus
- yleinen ymmärrettävyys
- symbolikielen toimivuus.

Asiantuntija-arviota tehdessä, jokainen kiinnittää eri asioihin eri verran huomiota. Ja ongelmia saatetaan löytää hyvinkin eri aihepiireistä. Jokainen asiantuntija osaa tunnistaa kuitenkin pahimmat virheet: jokaisella on ne ns. selkäytimessä. Arvioita tehdessä voidaan koota eri aihealueiden asiantuntijat tutkivaksi ryhmäksi, jolloin saadaan kattava kuva eri virhetyypeistä. (Sinkkonen ym. 2009, 296.)

4 KÄYTETTÄVYYSTESTIN SUORITTAMINEN

Käytettävyydestillä pyritään saamaan tuotteen kehitystä eteenpäin ja varmistamaan tuotteen hyvä käytettävyys. Vaikka käyttöliittymän tekijä olisi ammattilainen, testaus on tärkeää siksi, että omia virheitä on vaikea nähdä ja vaihtoehdot jäävät omasta näkökulmasta riittämättömiksi. Testauksen jälkeen kun on saatu selville esille tulleet ongelmat, käyttöliittymää on helpompi muokata enemmän käyttäjän näköiseksi. Asiantuntija saattaa olla haltioissaan omasta työstään kuinka hieno ja tekninen se on, mutta unohtaa samalla miten aloittelija sen näkee. Käyttäjät näkevät vain sovelluksen ”pintatason”, eivät välttämättä syvemmälle. Sovelluksen tekijät taas eivät voi asettua ensi kertaa tuotetta käyttävän henkilön asemaan, koska he tuntevat sovelluksen läpikotaisin. (Sinkkonen ym. 2009, 297.)

Heuristisen arvioinnin tapaan, käyttäjätetit ovat hyvin olennainen osa käyttöliittymäsuunnittelussa kautta aikain vallinneeseen tuotekehityskulttuuriin. Käyttäjätesteissä käytetyt menetelmät kuuluvat olennaisesti käytettävyyteen, vaikka aikojen saatossa niissä käytetyt menetelmät ovat kehittyneet huomattavasti. (Kuutti 2003, 68.)

4.1 Käytettävyydestin merkitys

Taloudellisesti on erittäin merkittävää saada selville jo mahdollisesti olemassa olevat virheet heti prosessin alussa. Tuotteen julkaisun jälkeen havaitut virheet tulevat yle-

sä huomattavasti kalliimmaksi. Nämä kustannukset harvoin tulee sisällytettyä mukaan tuotteen kehittämiskustannuksiin. (Sinkkonen ym. 2009, 297.)

Käytin työssäni aika karkeahkoa testausmenetelmää. Yksi ihminen (minä) otti kännykällä aikaa ja laski klikkauksia sormilla käyttäjän suorittaessa annettua tehtävää. Kehotin myös testin suorittajaa ajattelemaan ääneen samalla mitä hän juuri nyt on tekemässä, jotta sain kirjattua ylös hänen ”vapaita kommenttejaan” tehtävän jälkeen. Tällaisen ”karvalakki”-mallin käytettävyydestä ei toki pidä vähätellä, sillä jokainen löydetty virhe vie sovelluksen kehitystä eteenpäin.

Käyttäjätetit ja heuristinen arviointi (tarkistuslistat) eivät sulje toisiaan pois eikä ne kilpaile keskenään. Niiden sisältö on varsin erilainen ja ne paljastavat erikokoisia ja erityyppisiä ongelmia. Täydellistä käyttäjätestausta ei ole tällä ala vielä keksitty ja tuskin tullaan koskaan keksimään. Jos halutaan saada monipuolisia tuloksia testauksesta ja laajemmasta näkökulmasta, on hyvä käyttää useampaa testaustekniikkaa rinnakkain ja yhdistää sitten niiden tuloksia (järjen mukaan). (Kuutti 2003, 69.)

Jokaisen verkkopalvelun suunnittelijan/tekijän tulisi osata tehdä edes jonkinlainen käytettävyydestä. Jos jokin työvaihe testataan heti sen valmistumisen jälkeen ja se todetaan toimivaksi, sitä uskalletaan käyttää muissakin sovelluksissa. Hyvä käyttöliittymäsuunnittelija ymmärtää selkäytimen kautta, mitä kannattaa testata ja mitä ei, mitkä ovat oleellisia asioita palvelun toiminnan kannalta?

Kuten esimerkiksi tekstin oikoluku, niin myös palvelu kannattaa ajoin siirtää jollekin ulkopuoliselle taholle testattavaksi, sillä tekijä itse tai oma työryhmä sokeutuu helposti omille virheilleen. (Sinkkonen ym. 2009, 297.)

4.2 Käytettävyydestin tarkoitus

Käyttäjätetin tarkoitus on saada kehitettyä tuotetta paremmaksi seuraamalla käyttäjän reaktioita ja toimintaa mahdollisimman luonnollisessa ympäristössä. Käytettävyydestit eroavat asiantuntija-arvioista siinä, että testissä mitataan tuotteen ominaisuuksia oikeilla käyttäjillä, silloin kun he yrittävät suorittaa heille annettuja tehtäviä mahdollisimman oikeankaltaisessa ympäristössä. Käytettävyys ei testaa sitä, miten se täyttää

esimerkiksi asiakkaan tuotteelle asettamat vaatimusmäärittelyt, vaan miten tuote tulee toimimaan käytännössä.

Käyttäjättestissä testikäyttäjille annetaan heidän kohderyhmäänsä tai työtehtäviinsä liittyviä tehtäviä. Testin aikana käyttäjien reaktiot tallennetaan joko paperille, videolle, nauhurille tai ammattitasolla, esimerkiksi kaikkiin kolmeen. Suorituksen jälkeen käydään läpi testihenkilöiden käyttöliittymässä kohtaamat ongelmat ja pohditaan miten asia voidaan korjata tai saada se edes paremmaksi. (Sinkkonen ym. 2009, 299.)

Käytännön testeissä tai edes laboratorio-olosuhteissa ei voida saavuttaa täysin luotettavia tuloksia. Tähän liittyvät tilanteen luonnottomuus sekä testikäyttäjän tietoisuus siitä, että häntä tarkkaillaan jatkuvasti. Tämä vaikuttaa käyttäjän suoritukseen ainakin alitajuisesti. Salaa tarkkaileminen ei ole eettisesti saati sitten lainsäädännöllisesti mahdollista. Laboratorio-olosuhteissa testihenkilön pitää saada tietää, että häntä katsotaan lasin läpi. Testitulannetta ei voi koskaan saada täysin luonnolliseksi, mutta siihen kannattaa aina pyrkiä.

Toinen dilemma on oikeiden koehenkilöiden valinta. Suunnittelija ei välttämättä tiedä täysin sovelluksen loppukäyttäjistä koostuvaa kohderyhmää, tai se on laadittu täysin intuition varassa. Jos koehenkilöt on valittu esimerkiksi markkinatutkimuksen perusteella, joka ei ole sekään täysin erehtymätön, testistä saadut tulokset ei ole ollenkaan sitä mitä yritettiin saavuttaa. (Kuutti 2003, 69.)

4.3 Käytettävyydestin järjestäminen ja suunnittelu

Ensiksi tulee huolellisesti selvittää testin tavoitteet. Näin voidaan pitää kiinni siitä että testitettävät ja asetelmat pysyvät asiallisena ja tutkitaan juuri sitä mitä oli tarkoituskin. (Sinkkonen ym. 2009, 303.) Syitä testin järjestämiselle voi olla useita, joko testataan markkinoille tulevaa uuden tuotteen käytettävyyttä, käyttäjältä saatua reklamaatiota tuotteesta tai miten uudet ominaisuudet mahdollisesti parantaisivat tuotetta. (Koskinen 2005, 189.) Tästä kannattaa laatia kirjallinen dokumentaatio, mikä on testauksen kohde, missä testi suoritetaan ja kuka tai ketkä ovat testikäyttäjiiä. (Kuutti 2003, 70.)

Tavoitteiden selvityksen lisäksi suunnittelijan pitää ottaa huomioon myös käytettävissä olevat resurssit. Esimerkiksi laajan www-sivuston kaikkia käytettävyyso ongelmia ei

voida löytää, jos testiin osallistujamäärä ja käytössä oleva aika on rajallinen. (Koskinen 2005, 189.)

Sopivien testihenkilöiden etsiminen on hyvä aloittaa jo varhaisessa vaiheessa, se on eniten aikaa ja tarkkuutta vaativin osio testin järjestämisessä. Tämä on tärkeää jos käyttäjäryhmä on jostain syystä erikoinen tai suunnittelijalle ennestään tuntematon. (Sinkkonen ym. 2009, 303.) Jotta testihenkilöiden valinta onnistuisi, on hyvä tuntea edes jotenkuten sovelluksen loppukäyttäjäkunta. Joissain tapauksessa voi käyttää apuna esimerkiksi markkinointiosaston kautta saatavia tietoja ihmisten demografisista tekijöistä. (Kuutti 2003, 72.)

4.3.1 Testitilan valinta

Jotta testistä saataisiin mahdollisimman luonnollinen tulos, olisi testiympäristön hyvä olla sellainen, joka muistuttaa mahdollisimman paljon tuotteen oikeaa käyttöympäristöä. Tämä on tietävästi mahdotonta, mutta ympäristöstä voi yrittää pyrkiä luomaan riittävän samankaltaisen hyvinkin pienillä muutoksilla. Kuten ymmärretään, yleisin testauspaikka on varmasti toimisto tai työpiste. Testiympäristöksi tämä on suhteellisen vaivaton luoda. (Koskinen 2005, 191.) Kuvassa 2 voidaan nähdä tyyppinen testausympäristö.



KUVA 2. Tyyppinen testausympäristö (Nielsen 1995)

Käyttäjätestauksessa käytettävä tila tulee varustaa testisuunnitelman mukaiseen kuntoon (tietokoneet, videokamera, mikrofoni yms.). Ohjaajan tulee varmistaa että koneella on tarvittavat ohjelmat ja että ne toimivat (tämä varsinkin silloin kun ohjaaja suorittaa testiä vieraassa paikassa). Kenttätestauksessa tulee varmistaa riittävä tila ja toimiva infrastuktuuuri (sähköt, valaistus). (Kuutti 2003, 73.)

4.3.2 Testitehtävien valinta

Testitehtävien valinta on hyvän käyttäjätestauksen kulmakivi. Sopivien testitehtävien laatiminen vaatii asiayhteyden ymmärrystä suunnittelijan ja käyttäjän välillä ja toimintatapojen tuntemista. (Koskinen 2005, 190.) Aikaisemmassa vaiheessa laadittujen testin tavoitteiden ja palvelun valmiuden mukaan valitaan ne testitehtävät, jotka tulevat olemaan mukana testissä. Valmiin tuotteen kaikkia toimintoja ei välttämättä voida testata, vaan tehtävät pitää asettaa tärkeysjärjestykseen. Tämä tapahtuu niin, että otetaan mukaan usein käytetyt, uudet, käyttäjille tärkeät ja oletettavasti ongelmia aiheuttavat tehtävät. (Sinkkonen ym. 2009, 303.)

4.4 Käytettävyydestin pitäminen

Testin huolellisen suunnittelun jälkeen, testipaikan ja laitteiden asennusten jälkeen voidaan aloittaa itse käytettävyydesti oikeiden testihenkilöiden kanssa. (Kuutti 2003, 74). Nauhoituslupa on osallistujan kirjallinen suostumus siihen että hän hyväksyy tapahtuman mahdollisen nauhoituksen. Käyttäjälle kannattaa kertoa jo ennen testiin pyytämistä, että tilanne saatetaan nauhoittaa. Muuten asia saattaa tulla ikävänä yllätyksenä. (Koskinen 2005, 193.)

Testin aluksi selvitetään testitilanne käyttäjälle, että tarkoitus on testata tuotetta tai palvelua. Kyse ei siis ole hänen omasta osaamisestaan. On hyvä kehottaa käyttäjää puhumaan testin aikana vapaasti ja ilmoittaa, että ohjaaja on ns. puolueeton henkilö. Käytettävyydesti on myös luottamuksellinen, molemmin puolin. Testikäyttäjän on mahdollisuus keskustella ohjaajan kanssa testin aikana, mutta ohjaaja ei saa opastaa testaajaa tehtävän tekemisessä. (Sinkkonen ym. 2009, 306.) Jos testihenkilönä on todellinen aloittelija, häntä kannattaa opastaa testissä käytettävien laitteiden kanssa, muutoin testi saattaa keskeytyä. (Kuutti 2003, 74.) Kohderyhmät saattavat liikkua ”vauvasta vaariin”, joten on hyvä kohdella kaikkia testihenkilöitä tasapuolisesti. Oh-

jaajan omat virheet, esimerkiksi ajanoton katkeaminen ei ole välttämättä huono asia eikä sitä tarvitse pelästyä. Pieni huumori saattaa jopa keventää tilannetta jos testihenkilö on jännittynyt. (Koskinen 2005, 194.)

Alkuhaastattelulla voi keventää tunnelmaa ja samalla kysellä käyttäjän taustoista ja minkälaisia ennakoasenteita hänellä on testattavaa tuotetta kohtaan. Erityisesti on tärkeää saada selville käyttäjän osaaminen testin kohdealueelta ja muu tietotekninen sekä internetin käyttökokemus. Testaajalta voi kysellä tyypillisiä asioita kuten ikä, ammatti, harrastukset jne. (Sinkkonen ym. 2009, 306.)

4.4.1 Testitehtävien suorittaminen

Alussa käydään testaajan kanssa läpi, mistä hän aloittaa testinsä (esimerkiksi sivuston polku, aloitusvalikko yms.). Tämän jälkeen jos käyttäjä on valmis aloittamaan testin, hänelle annetaan testitehtävät itselleen tai ohjaaja lukee ne hänelle ääneen. (Sinkkonen ym. 2009, 306.) Testitehtävissä käyttäjää voi pyytää puhumaan ääneen, miten hän ajatteli testin selvittää. Ääneenajattelun avulla ohjaaja voi tehdä muistiinpanoja oliko käyttäjä esimerkiksi hermostunut tai turhautunut testin aikana. Tämä auttaa myös ohjaajaa tekemään ”vapaita kommentteja” itselleen muistiinpanoihin, joita hän voi testauksen lopussa verrata eri käyttäjien kesken. Käyttäjän kanssa voidaan rauhassa harjoitella ääneenajattelua, koska hän voi olla ujo tai muuten ei tiedä mitä ääneenajattelu tarkoittaa testin yhteydessä. Ohjaaja voi näyttää miten se tapahtuu, esimerkiksi: ”klikkaan tuosta, en ole varman löytyisikö se täältä, jospa menen sittenki takaisin.. jne..”. (Koskinen 2005, 195.)

4.4.2 Loppuhaastattelu

Käyttäjätestin jälkeen on hyvä hankkia lisätietoja ja tehdä muistiinpanoja. Testin jälkeiset kysymykset voivat olla avoimia ja ei niin virallisia. Haastattelukysymykset voi laatia ennen testiä ja ne voivat olla vaikka rasti ruutuun-tyyliä. Yleensä haastattelukysymykset täydentävät itse käytettävyydestä. Kysymykset voivat liittyä esimerkiksi käyttöliittymän visuaalisuuteen, terminologiaan tai sommitteluun. (Sinkkonen 2009, 306). Testin loputtua koehenkilö voidaan palkita hänen näkemästään vaivannäöstä. Testaaja tai hänen yrityksensä luonnollisesti itse saa päättää miten käyttäjä palkitaan. Tietenkin pitää ottaa huomioon ketä on testattavana. Yleisin palkkio voi olla vaikka

oman firman mainoslahja. Käyttäjä saa jotain pientä kivaa ja testaajan yritys tai muu ahjo ilmaista mainosta. (Kuutti 2003, 76.)

4.5 Käyttäjätestin tulosten tulkinta

Koska käytettävyytestaus on käytettävyytestausmenetelmänä erittäin suuria resursseja vaativa, tulokset tulee analysoida erityisellä huolella, ettei testi tule turhaan tehdyksi. Käytettävyytestauksessa ilmenee melko nopeasti suurimmat ongelmat ilman sen suurempaa tarkastelua. (Koskinen 2005, 194.) Erinäinen määrä informaatiota kertyy erilaisiin muotoihin tehtävien suoritusten aikana. Informaatio tulisi muuttaa siihen muotoon missä siitä saadaan eniten hyötyä irti tuotekehitystä ajatellen. Jos testin osa-alue on viisaasti rajattu ja se ei ole järin suuri, tulosten analysointi tulisi olla suhteellisen yksinkertaista. Testin aikana ylös kirjattu informaatio tulee järjestää helpoiten käsiteltävään muotoon, käsinkirjoitetut muistiinpanot tietokoneelle, ääninauhon editointi ja siirtäminen tietokoneelle, mahdollisen videokuvan leikkaus jne. (Kuutti 2003, 78–79.)

Testissä havaittujen käytettävyydevirheiden läpikäynti on hyvä aloittaa vaikeammista ongelmista ja jättää minimaaliset ongelmat myöhemmäksi. Loppuyhteenvedoista voidaan heti havaita, saavutettiin asetetut tavoitteet. Analysointi kannattaa aloittaa tavoitteista, joita ei jostain syystä tavoitettu. Testeissä ilmenee aina sellaisia tapauksia mitä tarkkailijat ei jostain syystä huomaa tai niitä ei pidetä merkittävänä. Tämän vuoksi lokin pitäminen, näytön nauhoitus tai videokuvaus auttaa tulkitsemaan testin aikana tehtyjä muistiinpanoja.

Ongelmien havaitsemisen jälkeen on seuraavana tehtävänä etsiä niiden aiheuttajat, eli mikä testatussa tuotteessa oli sellaista ja aiheutti käytettävyydevirheen. Videokuvauksella on tässä tapauksessa suuri merkitys, jos ongelmalla on useita syitä, ne voidaan todennäköisesti paikantaa useamman katselukerran jälkeen.

Ongelmien ja niiden aiheuttajien havaitsemisen jälkeen, on katsottava, mitä ongelmille on tehtävissä ja voiko ne korjata kokonaan. Tässä vaiheessa käyttöliittymäsuunnittelijan asiantuntemus ja kokemus punnitaan, sillä hyvien parannusehdotusten takana tulee olla tietoa myös ihmisen psykologisesta käyttäytymisestä. Ongelman ratkaisussa

etuna voi olla myös tarkoituksella koottu eri alojen asiantuntijaryhmä, jolloin saadaan käytettävyydevirheen korjaamiseen eri näkökulmia. (Koskinen 2005, 199.)

5 KÄYTTÄJÄTESTIN TOTEUTUS

Opinnäytetyöni tarkoituksena oli käytettävyydestin suunnittelu ja toteutus. Testillä pyrittiin selvittämään kopase.fi-palvelun (tarjoaa erilaisia opiskelumahdollisuuksia Savon maakunnan alueella) käytettävyyttä antamalla testikäyttäjille erilaisia tehtäviä ja lopuksi tulkita miten käyttäjät tehtävistä selvisivät. Testituloksilla pyrittiin selvittämään karkeimmat käytettävyysongelmat palvelussa sekä saada koehenkilöiltä vapaita kommentteja sivuston erilaisista ominaisuuksista ja parannusehdotuksista.

Innostuksen opinnäytetyön aiheeseen sain koulussa ”käyttöliittymäsuunnittelu” nimiseltä kurssilta, jossa käytiin paljon tässä työssä käytyjä asioita läpi. Noin vuosi sitten ajatuksena oli toteuttaa parityönä ohjelmointiin erikoistuneen opiskelijan kanssa sivuston suunnittelu (uuden tai jo olemassa olevan) ja siihen tehtävä laajempi käytettävyydestaus. Pohdittuani asiaa koin asian ehkä liian vaikeaksi toteuttaa. Alkuvuodesta keskusteltuani opinnäytetyön ohjaajani kanssa ja ilmaistuni kiinnostukseni käytettävyydestaukseen asiaan tuli ratkaisu. Ohjaajallani oli valmiina projekti jossa tutkittaisiin kopase.fi-palvelun käytettävyyttä. Testi suoritettiin Mikkelin työ- ja elinkeinotoimistossa.

5.1 Käyttäjätestin rakenne

Käytettävyydestä suunnitellakseni otin huomioon minkä kokoisilla resursseilla testiä lähdettäisiin rakentamaan. Piti ottaa huomioon niin taloudelliset kuin fyysiset resurssit. Päätin pitää testin mahdollisimman käytännön läheisenä, yrittäen pitää kaikki testiin liittyvät asiat mahdollisimman luonnollisina. Halusin omasta mielenkiinnosta selvittää mitä yksinkertaisella käytettävyydestillä saadaan aikaiseksi verrattuna esimerkiksi laboratorioissa tehtyyn testaukseen. Päädyin tekemään testin itse. Toimin siis ohjaajana, tarkkailijana ja kommentoijana. Sinänsä itse testauskohteen valinnassa pääsin helpommalla kun kohde tuli valmiina.

Testihenkilöiden valinnassa ei sinänsä ollut ongelmia. Päivystin Mikkelin työ- ja elinkeinotoimistossa ja kyselin että millä asialla henkilö mahdollisesti asioi toimistossa ja

olisiko hänellä kiinnostusta auttaa minua opinnäytetyössäni testaamalla kopase.fi-palvelua. Henkilömääräksi tähän käytettävyydestiin päätin ottaa viisi henkilöä, koska silläkin määrällä saadaan jo selville ainakin joitakin virheitä. Testitilan valinnassa ja valmistelussa ei ollut ongelmia, olihan selvää että testit suoritettaisiin työ- ja elinkeinotoimiston tiloissa. Testipaikka oli myös sinänsä mahdollisimman luonnollinen, eli päätteet jota asiakkaat käyttävät toimistossa. Ohjelmiston kannalta ei myöskään vaadittu sen suurempia, piti vain huolehtia että tarvittavat verkkoyhteydet ovat kunnossa.

Testitehtäviä oli yhteensä kahdeksan, toiset vähemmän, toiset enemmän vaativia. Tehtävissä mitattiin käyttäjän tekemiä klikkauksia, tehtävään kulunutta aikaa, hiiren käyttöä sekä myös otettiin ylös testihenkilön vapaita kommentteja. Testin tuloksia analysoin opinnäytetyön seuraavassa luvussa. Tehtävät olivat

1. Hae kopase.fi-koulutustietokannasta Mikkelissä alkavat kulttuurialan koulutukset
2. Hae kopase.fi-koulutustietokannasta Juvalla alkavat matkailualan koulutukset
3. Hae Pieksämäen OpinOvi palvelun aukioloajat
4. Hae tieto, missä oppilaitoksissa Etelä-Savossa voi opiskella luonnontieteitä
5. Hae tieto, kuinka haetaan aikuislukioon opiskelemaan
6. Hae avoimen yliopiston verkkokurssit Etelä-Savon oppilaitoksissa
7. Hae tieto jatko-opiskelumahdollisuuksista, jos olet suorittanut ammatillisen opinnon
8. Hae tieto, millaiseen koulutukseen aikuisopiskelutukea voi saada.

Testihenkilön suostuttua käytettävyydestiin kerroin hänelle mistä asiassa on kyse. Ilmoitin tekeväni opinnäytetyötä käytettävyydestestauksesta. Kukaan testaajista ei ollut kuullut termiä, mutta selitettyäni asian he olivat jopa asiasta kiinnostuneita ja odottivat uteliaina miten selviytyisivät testistä. Kehotin testihenkilöitä ajattelemaan ääneen testin aikana, tämä siksi että käyttäjä itse ymmärtää paremmin mitä on tekemässä, ja että saisin merkattua muistiinpanoja ylös. Huomasin, että lähdemateriaaleissa Irmeli Sinkkonen ja Joni Koskinen olivat eri mieltä siitä, tulisiko testihenkilöitä opastaa testin aikana. Itse sanoin käyttäjälle, että hän voi keskustella kanssani testin aikana ja jos katson tarpeelliseksi, opastan häntä jos hän on täysin hakoteillä. Kukaan testattavista ei ollut käyttänyt kopase.fi-palvelua aikaisemmin. Omia virheitä ei testien aikana sen

kummemmin sattunut, kännykällä pystyi hyvin ottamaan aikaa ja sormilla laske-
maan klikkaukset.

5.2 Käyttäjätestin analysointi

Näinkin yksinkertaisella testillä sai ihan kelvollisia tuloksia ja tietyt seikat erottuivat
muista. Testitulokset kirjasin lomakkeelle käsin. Suoritin myös testikäyttäjille loppu-
kyselyn, jossa he arvioivat sivuston eri ominaisuuksia asteikolla 1-5. Seuraavaksi ana-
lysoin testitehtäviä yksi kerrallaan (viisi osallistujaa per tehtävä).

1. Hae kopase.fi-koulutustietokannasta Mikkelissä alkavat kulttuurialan koulutukset

Kaikkien testihenkilöiden hiiren käyttö oli suhteellisen varmaa, osoitin ei haahuillut
näytöllä. Osa henkilöistä totutteli ensin sivuun pelkästään katselemalla sitä. Kaikki
henkilöt ymmärsivät että vastaus löytyy ”koulutushaut”-kohdasta. Tehtävä todettiin
kaikkien käyttäjien kanssa suhteellisen helpoksi.

Tehtävään käytetty aika (s):

Minimi: 38

Keskiarvo: 53,2

Maksimi: 1:10

Käyttäjän tekemät klikkaukset:

Minimi: 5

Keskiarvo: 6

Maksimi: 7

2. Hae kopase.fi-koulutustietokannasta Juvalla alkavat matkailualan koulu- tukset

Testihenkilöt olivat päättäväisiä hiiren käytössä ja tiesivät mistä kohdasta hakea.
Käyttäjät muistivat heti ensimmäisen tehtävän perusteella mistä he löytävät koulutus-
haut. Testi todettiin helpoksi aikasemman tehtävän perusteella.

Tehtävään käytetty aika (s):

Minimi: 13

Keskiarvo: 23,4

Maksimi: 34

Käyttäjän tekemät klikkaukset:

Minimi: 4

Keskiarvo: 4,6

Maksimi: 6

3. Hae Pieksämäen OpinOvi palvelun aukioloajat

Kaikkien testihenkilöiden kohdalla hiiren käyttö oli alussa epävarmaa ja osa testihenkilöistä lähti etsimään vastausta vapaalla haulla, mikä ei tuottanut tulosta. Toiset henkilöt taas tajusivat heti että vastaus täytyy löytyä ”ota yhteyttä”-kohdasta. Vapaata hakua käyttäneet henkilöt tajusivat tehtävän päätyttyä että olisi tietenkin pitänyt katsoa yhteystiedoista.

Tehtävään käytetty aika (s):	Käyttäjän tekemät klikkaukset:
Minimi: 30	Minimi: 3
Keskiarvo: 44,2	Keskiarvo: 4,4
Maksimi: 1:01	Maksimi: 6

4. Hae tieto, missä oppilaitoksissa Etelä-Savossa voi opiskella luonnontieteitä

Tämä tehtävä oli selvästi edellisiä tehtäviä haastavampi (kuten ajankäytöstä huomaa). Käyttäjien hiiren käyttö oli epävarmaa. Pari testihenkilöä meni ensin oikeaan linkkiin mutta sitten palasi takaisin aloitussivulle. Vain yksi käyttäjä osasi mennä kohtaan ”aloittain” ja valita valikosta luonnontieteet. Kaksi henkilöä katsoin ensin väärästä linkistä mutta sitten löysi oikein.

Tehtävään käytetty aika (s):	Käyttäjän tekemät klikkaukset:
Minimi: 40	Minimi: 5
Keskiarvo: 1:02	Keskiarvo: 7
Maksimi: 1:48	Maksimi: 10

5. Hae tieto, kuinka haetaan aikuislukioon opiskelemaan

Hiiren käyttö jakautui aika epätasaisesti. Muutama käyttäjä ymmärsi heti hakea kohdasta ”tutkintotavoitteet ja lukiot”. Toiset löysivät pienen etsinnän jälkeen.

Tehtävään käytetty aika (s):	Käyttäjän tekemät klikkaukset:
Minimi: 16	Minimi: 3
Keskiarvo: 42,6	Keskiarvo: 3,8
Maksimi: 1:12	Maksimi: 5

6. Hae avoimen yliopiston verkkokurssit Etelä-Savon oppilaitoksissa

Tässä tehtävässä käyttäjien hiirellä liikkuminen oli varmaa lähestulkoon kaikilla. Melkein kaikki testikäyttäjät ymmärsivät etsiä verkkokursseja kohdasta ”etäopiskelu”. Yksi käyttäjä yritti löytää vastausta avoimen yliopiston kurssitarjonnasta mutta tajusi lopulta myös katsoa kohdasta ”etäopiskelu”. Tehtävä osoittautui suhteellisen helpoksi.

Tehtävään käytetty aika (s):

Minimi: 16

Keskiarvo: 26

Maksimi: 36

Käyttäjän tekemät klikkaukset:

Minimi: 3

Keskiarvo: 4,2

Maksimi: 5

7. Hae tieto jatko-opiskelumahdollisuuksista, jos olet suorittanut ammatillisen opinon

Tehtävä osoittautui suhteellisen haastavaksi. Käyttäjät olivat epävarmoja. Osa katsoi ensin ”täydennyskoulutus” ja osa ”ammatilliset opinnot”-kohdasta. Kaikki käyttäjät löysivät tiedon pienen etsinnän jälkeen.

Tehtävään käytetty aika (s):

Minimi: 49

Keskiarvo: 1:16

Maksimi: 1:55

Käyttäjän tekemät klikkaukset:

Minimi: 6

Keskiarvo: 7,2

Maksimi: 8

8. Hae tieto, millaiseen koulutukseen aikuisopiskelutukea voi saada

Tehtävässä nähtiin monelaisia ratkaisuja. Itse ajatteleman ratkaisu olisi ollut ”rahoitus”-kohdasta, mutta yksi käyttäjä meni katsomaan suoraan Kelan sivuilta linkin kautta ja yksi löysi pitkällisen selailun jälkeen kohdan ”aikuiskoulutus”.

Tehtävään käytetty aika (s):

Minimi: 21

Keskiarvo: 39,2

Maksimi: 58

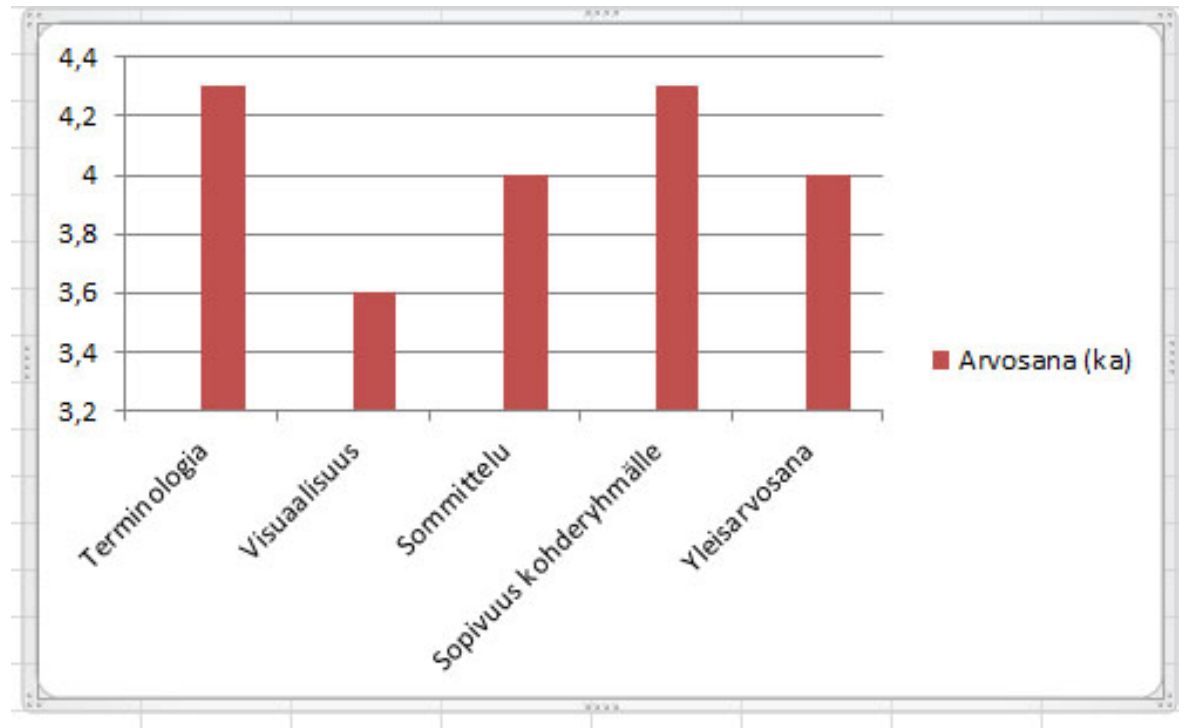
Käyttäjän tekemät klikkaukset:

Minimi: 2

Keskiarvo: 3,6

Maksimi: 5

Käytettävyydestä ei ilmennyt suuria virheitä (näillä resursseilla mitattuina). ”Vapaa haku” – ei ollut testikäyttäjien mielestä parhaiten toteutettu. Jotkin valikot olivat myös vähän sekavia kuten testitehtävässä 8. Luku 4.4. selvittää testauksen jälkeiset toimenpiteet.



KUVA 3. Pylväsdiagrammi loppukyselystä

Testihenkilöiden suorittamassa loppukyselyssä (kuva 3) haluttiin saada arvio palvelun yleisilmeestä. Terminologia (sivustolla olevat käsitteet ja termistö ja miten ne sopivat kohderyhmälle) oli käyttäjien mielestä erinomainen ja he ymmärsivät mitä minkäkin linkin alta löytyy. Visuaalisuus (esimerkiksi sivustolla käytetyt värit ja kontrastit) saivat arvosanakseen tyydyttävän. Sommittelu (kuvien ja tekstin sijoittelu ja ryhmittely sivustolla) oli käyttäjien mielestä myös hyvää. Navigaatio ei ollut sekavaa ja linkit oli laitettu näkyvästi esille. Testihenkilöiden kohderyhmä piti sivustoa yleisesti itselleen sopivana ja kaikki edellä mainitut seikat huomioon ottaen palvelu sai kiitettävän arvosanan. Kuvassa 3 on otettu huomioon loppukyselyn tuloksissa oleva keskihajonta.

6 PÄÄTÄNTÖ

Kiinnostuin käyttöliittymäsuunnittelusta koulussa saman nimisellä kurssilla. Tiesin jo silloin että käytettävyytestaus tulisi olemaan olennainen osa opinnäytetyötäni. Pyrin selvittämään, voiko yksinkertaisella käyttäjätestauksella löytää puutteita tai parannusmahdollisuuksia jo olemassa olevasta palvelusta. Halusin myös työssäni vertailla erilaisia arviointimenetelmiä, niiden etuja ja haittoja. Toteutin tarkoituksella testauksen kaikessa yksinkertaisuudessaan, ottaen huomioon tarjolla olevat resurssit. Tämä myös siksi että testitilanne olisi mahdollisimman aito ja luonnollinen.

Opinnäytetyön teoriaosuuden aloitin selvittämällä mitä on käytettävyys ja miten eri asiantuntijat ovat sitä tulkinneet. Kävin myös yhden luvun verran läpi käytettävyyden psykologiaa eli miten ihminen toimii koneen käyttäjänä ja miten hän hallitsee aistensa. Vertailin myös heuristisia arviointimenetelmiä ja asiantuntija-arviointeja käytettävyytestaukseen ja tajusin miksi olin valinnut työhöni juuri käyttäjäkeskeisen testausmenetelmän. Kerroin mitä kaikkea käyttäjätestauksen suorittamiseen tarvitaan, mikä on testin tarkoitus ja miten testien tuloksia tulisi tulkita. Opinnäytetyöni tutkimusaiheena oli suorittaa käyttäjättestaus kopase.fi – palvelulla. Pyrin tutkimaan löytyisikö käytännön läheisellä testillä erinäisiä käytettävyysongelmia ja miten niihin tulisi suhtautua.

Kuten aikaisemmin tekstissä mainitsin, pyrin testissä välttämään laboratorisia olosuhteita jotta lopputulos olisi mahdollisimman realistinen ja luonnollisessa ympäristössä tehty. Testausympäristönä oli Mikkelin työ- ja elinkeinotoimisto, jossa teetin kahdeksan testitehtävää viidelle eri henkilölle. Kirjasin testin aikana muistiinpanoja suoraan paperille, kuten testitehtävään kulunut aika ja käyttäjän käyttämä klikkausten määrä. Aikaa otin kännykällä.

Testitulosten perusteella voitiin havaita että tietyt tehtävät sujuivat toisia tehtäviä vaikeammammin. Havaittiin myös että tehtävän suorittamiseen ei ole aina yhtä oikeaa ratkaisua vaan niitä voi olla useita. Tuloksissa ei ole otettu huomioon ns. ”ihannetuloksia”, vaan testikäyttäjien toimintaa on vain vertailtu keskenään.

Käyttäjättestaus on ollut ja tulee olemaan suuri osa tuotteen tai palvelun kehityskaarta. Testausmenetelmät tulevat aina muuttumaan mutta pääajatus pysyy varmasti samana.

LÄHTEET

Korvenranta, Heta 2005. Asiantuntija-arvioinnit. www-dokumentti.
http://www.cs.uta.fi/usabsem/luvut/8_Korvenranta.pdf. Luettu 17.10.2013.

Koskinen, Joni 2005. Käytettävyydestaus. www-dokumentti.
<http://www.cs.uta.fi/usabsem/luvut/13-Koskinen.pdf>. Luettu 25.10.2013.

Kuutti, Wille 2003. Käytettävyys, suunnittelu ja arviointi. Talentum media Oy.

Nielsen, Jakob 2000. WWW-suunnittelu. Helsinki: Oy Edita Ab.

Nielsen, Jakob 2004. Introduction to usability. www-dokumentti.
<http://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>.
Luettu 17.10.2013.

Nielsen, Jakob 2005. Usability testing for the 1995 Sun Microsystemsä Website.
Kuva. <http://www.nngroup.com/articles/usability-testing-1995-sun-microsystems-website/>.
Katsottu 17.10.2013.

Sinkkonen, Irmeli, Kuoppala, Hannu, Parkkinen, Jarmo & Vastamäki, Raino 2006
Käytettävyuden psykologia. Helsinki: Edita Prima Oy.

Sinkkonen, Irmeli, Nuutila, Esko, Törmä, Seppo 2009.
Helppokäyttöisen verkkopalvelun suunnittelu. Hämeenlinna. Kariston kirjapaino Oy.

Suni, Tuomas 2005. Tietoliikennepalveluiden käyttäjäkeskein suunnittelu.
www-dokumentti. http://www.comlab.hut.fi/opetus/501/OLO2_kooste4.pdf.
Luettu 17.10.2013.