



jamk.fi

Yrityksen verkkosivun käytettävyyden tutkiminen ja kehittäminen

Sanna Lauronen

Opinnäytetyö

Kesäkuu 2017

Tekniikka ja liikenne

Teknologiaosaamisen johtaminen, ylempi AMK

Jyväskylän ammattikorkeakoulu

JAMK University of Applied Sciences

Tekijä(t) Lauronen, Sanna	Julkaisun laji Opinnäytetyö, ylempi AMK	Päivämäärä Kesäkuu 2017
	Sivumäärä 65	Julkaisun kieli Suomi
		Verkkojulkaisulupa myönnetty: x
Työn nimi Yrityksen verkkosivun käytettävyyden tutkiminen ja kehittäminen		
Tutkinto-ohjelma Teknologiaosaamisen johtaminen		
Työn ohjaaja(t) Siistonen Matti, Jurvelin Jouni		
Toimeksiantaja(t) Eskola Juho, Rancap Oy		
<p>Tiivistelmä</p> <p>Rancap Oy on oululainen hitsausalan pienyritys, joka vuokraa hitsaajia ja asentajia teollisuuden tarpeisiin pääasiassa Suomeen ja Ruotsiin. Yrityksessä oli syntynyt tarve uudelle web-sisällölle, kun työntekijöiden tietoja haluttiin saada helpommin hallittavaksi. Rancapin yrittäjillä ei ollut itsellään aikaa perehtyä käyttöliittymän käytettävyyden ja suunnitteluasioihin, joten he tarvitsivat ulkopuolisen henkilön paneutumaan asiaan. Työn tavoitteena oli luoda yritykselle verkkosisältö, joka palvelisi useita eri käyttäjäryhmiä: asiakkaita, vanhoja ja potentiaalisia uusia työntekijöitä sekä yrittäjiä itseään. Lisäksi tavoitteena oli tutkia valmiin käyttöliittymän käytettävyyttä eri menetelmillä.</p> <p>Käyttöliittymä suunniteltiin yrityksen verkkosivujen julkiselle puolelle sekä intraan hyödyntämällä käyttäjäkeskeistä suunnittelua. Käyttäjäkeskeisen suunnittelun vaiheet mukailivat ISO 9241-210 standardia ja muodostivat näin ollen iteratiivisen prosessin. Iteratiivisessa suunnitteluprosessissa määriteltiin käyttötilanne ja käyttäjävaatimukset, luotiin suunnitteluratkaisuja käyttäjävaatimuksiin perustuen ja arvioitiin niitä. Tätä kehää toistettiin niin kauan, että tyydyttävä suunnitteluratkaisu lopulta löytyi.</p> <p>Käytettävyyttä tutkittiin suorittamalla valmiille käyttöliittymälle käytettävyydestestaukset viidellä testikäyttäjällä sekä opinnäytetyön tekijän suorittamana heuristinen eli asiantuntija-arviointi heuristiikkalistan perusteella. Löydetyt käytettävyysongelmat luokiteltiin vakavuusarvoihin ja vakavuusarvojen pohjalta ensin arvioitiin ja lopulta suoritettiin parannukset käyttöliittymään. Opinnäytetyön tuloksena yritys sai kolmea eri käyttäjäryhmää palvelevan verkkosisältökokonaisuuden, joka tulee helpottamaan heidän työtään jatkossa.</p>		
Avainsanat (asiasanat)		
Käytettävyys, käyttäjäkokemus, käytettävyytutkimus, käyttöliittymä, iteratiivinen prosessi		
Muut tiedot		

Author(s) Lauronen, Sanna	Type of publication Master's thesis	Date June 2017
	Number of pages 65	Language of publication: Finnish
		Permission for web publication: x
Title of publication Research and development of a website's usability		
Degree programme Master's degree programme in Technological Competence Management		
Supervisor(s) Siistonen Matti, Jurvelin Jouni		
Assigned by Eskola Juho, Rancap Oy		
Abstract <p>Rancap Oy is a small enterprice in Oulu focused on renting welders and assemblers to the industry mainly in Finland and Sweden. They decided to update the content of their website to handle the information on their employees easier. The entrepreneurs did not have enough time to learn about user interface or usability, so they needed someone to do the job. The aim of the Master's thesis was to design an updated content for company's website to serve several user groups: the customers, the employees and the entrepreneurs themselves. In addition, the aim was to analyze the usability of the finished user interface with different methods.</p> <p>The user interface was designed for the company's website, both for the public site and the intranet, using human centered design process. Human centered design process followed the stages of ISO 9241-210 standard and formed therefore an iterative process. Usage situations and user requirements were determined in the iterative process, after which design conclusions were created based on the user requirements. Finally, the conclusions were evaluated. This circle proceeded so long that a satisfying design conclusion was found.</p> <p>The usability of the finished user interface was tested with the user experiences of five voluntary participants. Also, heuristic evaluation was done by the author using a list of heuristics. The usability problems found in the user interface were categorized by their gravity. The value of graveness was estimated and improvements to the user interface were made accordingly. As a result of the study, Rancap Oy gained a greater understanding of their web site, which serves three different user groups. The new user interface will make their work easier in the future.</p>		
Keywords/tags (subjects) Usability, user experience, usability testing, user interface, iterative process		
Miscellaneous		

Sisällysluettelo

1. Johdanto.....	4
2. Työn tilaajan esittely: Rancap Oy.....	5
2.1 Yrityksen kehittämiskohteet	5
2.1.1 Työvoiman hankkiminen.....	5
2.1.2 Työntekijärekisterin hallinta	6
2.1.3 Web-sisältö	6
3. Aiheen rajaus ja työn tavoitteet	7
4. Käytettävyys.....	7
5. Käyttäjäkokemus.....	9
5.1 Käyttäjä	9
5.2 Käyttöliittymä.....	9
5.3 Käytettävyys kokemuksena.....	9
6. Havaitseminen	10
6.1 Näköaisti	11
6.2 Kuuloaisti.....	11
6.3 Muut aistit.....	11
6.4 Hahmolait.....	12
6.5 Ärsykekyynys	14
7. Käyttäjakeskeinen suunnittelu.....	14
7.1 Iteratiivinen prosessi.....	14
8. Käytettävyyden tutkiminen.....	16
8.1 Heuristinen arviointi	16
8.2 Käytettävyydesti.....	17
9. Käyttöliittymän suunnittelu	20
9.1 Navigointi	21
9.2 Käyttäjävaatimukset	22
9.3 Benchmarking	22
9.4 Värit.....	23
9.5 Tekstit ja symbolit	23
9.6 Rautalankamallinnus.....	24
9.7 Paperiprototyypointi.....	25
10. Työn suoritus.....	26
11. Käyttöliittymän suunnittelu julkiselle puolelle	27
11.1 Asiakkaiden käyttäjävaatimukset	27
11.2 Rautalankamallinnos.....	28

11.2 Paperiprototyypointi ja kevennetty käyttäjätesti.....	28
11.3 Layout-suunnittelu.....	30
11.4 Benchmarking	31
11.5 Heuristisen arvioinnin suorittaminen ja tulokset	34
11.6 Käytettävyytestauksen toteutus ja tulokset.....	35
11.7 Iteroitu versio.....	37
12. Verkkosivuston intranetin suunnittelu	41
12.1 Käyttäjävaatimukset	41
12.1.1 Työntekijöiden käyttäjävaatimukset.....	42
12.1.2 Yrittäjien käyttäjävaatimukset	43
12.2 Rautalankamallinnus ja paperiprototyypointi	44
12.3 Layout-suunnittelu.....	45
12.4 Heuristisen arvioinnin suoritus ja tulokset	46
12.5 Käytettävyytestaus ja tulokset	47
12.6 Iteroitu versio.....	48
12.6.1 Työntekijöiden intra.....	48
12.6.2 Yrittäjien intra	50
13. Tulosten yhteenveto	50
14. Jatkotoimenpiteet.....	51
15. Pohdinta.....	52
LÄHTEET	53
LIITTEET	55

Taulukot

Taulukko 1. Nielsenin (1990) heuristinen lista (Kuutti 2003, 49).....	16
Taulukko 2. Käytettävyysohjelmien vakavuusarvot.....	17
Taulukko 3. Verkkosivun julkisen puolen heuristisen arvioinnin tulokset.....	35
Taulukko 4. Heuristisen arvioinnin tulokset intranet: käyttäjäryhmät työntekijät ja yrittäjät.....	46

Kuviot

Kuvio 1. hitsaajat.fi-verkkosisällön etusivu.....	6
Kuvio 2. Käyttäjakeskeisen suunnittelun iteratiivisen prosessin päävaiheet	15
Kuvio 3. Muropolku verkkokauppa.com-sivustolla.....	22
Kuvio 4. Pieleen mennyt värien valinta.....	23
Kuvio 5. Esimerkki web-sivun rautalankamallinnoksesta.	25
Kuvio 6. Työn kulku lohkokaaavana.....	26
Kuvio 7. Rautalankamallinnos rancap.fi-etusivulle	28
Kuvio 8. Paperiprototyyppi rancap.fi-sivuston etusivusta	29
Kuvio 9. Esimerkki kevennetyssä paperiprototyyppitestauksessa käytetystä prototyypistä.	30
Kuvio 10. rancap.fi-sivuston värimaailma.....	30
Kuvio 11. Balsamiq Mockupsilla suunniteltu ensimmäinen näkymä rancap.fi-sivustolla.	31
Kuvio 12. Majek Oy:n etusivu	32
Kuvio 13. Marra Oy:n etusivun kuvakaruselli	32
Kuvio 14. OMP Konepaja Oy:n etusivu	33
Kuvio 15. Yrityksen luotettavuudesta kertovia logoja OMP Konepaja Oy:n nettisivuilla.	33
Kuvio 16. rancap.fi-sivuston etusivunäkymän kuvakaruselli	37
Kuvio 17. Hitsauspalveluiden kuvaus rancap.fi-sivustolla	38
Kuvio 18. Yhteydenottolomakkeen aiheen valinnan alasetoalikko rancap.fi-sivustolla	39
Kuvio 19. Etusivun alaosan palvelu- ja rekrytointi-infot valkoisella pohjalla rancap.fi-sivustolla	39
Kuvio 20. Etusivun alaosan iteroidut palvelu- ja rekrytointi-infoalueet rancap.fi-sivustolla.....	40
Kuvio 21. Yhteystietojen sijainti rancap.fi-sivustolla	40
Kuvio 22. Alalaidan yhteystietojen sijainti rancap.fi-sivustolla.....	41
Kuvio 23. Intranetin rautalankamallinnos yrittäjille	44
Kuvio 24. Intranetin paperiprototyyppi työntekijöille	44
Kuvio 25. Balsamiq Mockupsilla suunniteltu intranetin puolen aloitusnäkymä työntekijöille.....	45
Kuvio 26. Intran sisäänkirjautumispainikkeen selkeys rancap.fi-sivustolla	48
Kuvio 27. Työntekijöiden intranetin valikot ja värimaailma	49
Kuvio 28. Työntekijöiden lisenssien lataaminen intraan	49
Kuvio 29. Yrittäjien näkymä intrassa, profiilikokoelma	50

1. Johdanto

Rancap Oy on oululainen hitsausalan pienyritys, joka vuokraa hitsaajia ja asentajia teollisuuden tarpeisiin. Vuosien varrella yrittäjät olivat alkaneet kaivata päivitystä yrityksen verkkosivuille. Tarve uudelle web-sisällölle lähti yrittäjien tarpeesta saada työntekijöiden tietoja helpommin hallittavaksi. Rancapin yrittäjillä ei ollut itsellään aikaa perehtyä käyttöliittymän käytettävyys- ja suunnitteluasioihin, joten he tarvitsivat ulkopuolisen henkilön paneutumaan asiaan. Tässä vaiheessa opinnäytetyön tekijä astui kuvioon. Jo hyvin alkuvaiheessa päätettiin, että koska opinnäytetyön tekijällä ei ole kokemusta www-suunnittelusta, tekninen puoli annettaisiin toteutettavaksi ulkopuoliselle taholle. Suunnittelufirmaksi valikoitui oululainen Tmi Bittiavaruus.

Alkuperäinen ajatus uudesta käyttöliittymästä oli sellainen, että se helpottaisi ja vähentäisi yrittäjien työtä. Ajatusten jalostuessa ja ideoiden lisääntyessä keksittiin, että käyttöliittymästä kannattaisi tehdä samalla myös muita käyttäjäryhmiä palveleva. Sovittiin, että yritykselle suunnitellaan verkkosivusto, johon olisi pääsy kellä tahansa Internetin sunnuntaisurffailijalla, sekä intranet, johon olisi pääsy vain käyttäjätunnuksella ja salasanalla. Webin puoli palvelisi nykyisiä ja uusia asiakkaita ja intranetin puoli Rancapin työntekijöitä, niin hitsaajia ja asentajia kuin yrittäjiäkin.

Tämä opinnäytetyö on laadullinen tutkimus, jossa aineiston kerääminen, analysointi ja tulkinta muodostavat jatkuvan iteratiivisen prosessin, jonka vaiheet linkittyvät luonnollisesti toisiinsa. Opinnäytetyö on myös toimintatutkimus, jonka tarkoituksena on vaikuttaa tutkimuskohteeseen, sen toimintaan ja ympäristöön niitä kehittävästi. Toimintatutkimus on kehittävä tutkimusta ja sen tavoitteena on löytää ratkaisuja käytännön ongelmiin ja saada aikaan muutosta.

2. Työn tilaajan esittely: Rancap Oy

Rancap Oy on oululainen vuonna 1993 perustettu perheyritys, jonka toimialaa on vuodesta 1998 ollut henkilöstövuokraus teollisuuden hitsaustöihin. Yritys toimii pääasiassa aliurakoitsijana suuremmille yrityksille vuokraten heille työvoiman ja tarvittavat työkalut. Rancapilla työskentelevät henkilöt asuvat ympäri Suomea ja heitä rekrytoidaan työmaille aina tarpeen mukaan. Yrityksen palkkalisloilla on tällä hetkellä noin 15 henkilöä, jotka tekevät työtä kausiluonteisesti. Rancapin asiakkaita ovat suuret rakennus- ja kunnossapito-yritykset ja toimialuetta Suomi ja Ruotsi. Yrityksen liikevaihto oli kesäkuussa 2016 päättyneellä tilikaudella noin 350 000 euroa.

Rancap työllistää kaksi työntekijää ympäri vuoden, toimitusjohtajan ja hänen poikansa. Tästä eteenpäin, kun tässä opinnäytetyössä puhutaan yrittäjistä, tarkoitetaan juuri tätä toimitusjohtajaa ja eritoten hänen poikaansa, joka hoitaa rekrytoinnit, urakkasopimukset ja muut yrityksen juoksevat asiat. Kun viitataan Rancapin työntekijöihin, tarkoitetaan kausiluonteisesti Rancapilla työskenteleviä hitsaajia ja asentajia. Kun tässä opinnäytetyössä puhutaan asiakkaasta, tarkoitetaan tahoaa, joka vuokraa Rancapilta työvoiman urakaluonteisiin töihin. Tilauksesta puhuttaessa tarkoitetaan sitä sopimusta, josta käy ilmi asiakkaan tarve hitsaajille, asentajille ja työkaluille ajankohdaksi x, ts. kuinka paljon asiakas tilaa työvoimaa yrittäjiltä.

2.1 Yrityksen kehittämiskohteet

2.1.1 Työvoiman hankkiminen

Tällä hetkellä työntekijöiden varaaminen tuleville työmaille tapahtuu puhelimitse. Aliurakointia tarvitsevan yrityksen urakasta vastaava ottaa yhteyttä Rancapiin, kertoo urakan työvoiman tarpeesta, ajankohdasta ja urakassa työntekijöiltä tarvittavista taidoista, esimerkiksi hitsauslisensseistä. Tämän jälkeen jompikumpi Rancapin ympärivuotisista työntekijöistä kartoittaa puhelimitse työntekijöidensä mahdollisuudet osallistua tilattuun urakkaan.

Viime aikoina työvoiman ”metsästys” puhelimitse on alkanut tuntua työläälle ja aikaa vievälle, varsinkin kun töiden tilausmäärä on kasvanut aiempaan verrattuna. Toinen Rancapin yrittäjistä onkin miettinyt, voisiko työvoiman varausprosessia kehittää helpommaksi ja nopeammaksi.

2.1.2 Työntekijärekisterin hallinta

Rancapin palkkalistoilla on useita kymmeniä työntekijöitä. Töiden kausiluonteisuudesta johtuen osa työntekijöistä työskentelee lähes ympäri vuoden, mutta osa saattaa käydä työssä Rancapin kautta vain kerran vuodessa. Työmääristä riippumatta kaikkien työntekijöiden tiedot on säilytettävä tallessa. Nyt tiedot työntekijöistä ovat hajallaan erilaisissa tietokannoissa ja se on alkanut tuntua työläälle.

2.1.3 Web-sisältö

Rancapilla on olemassa Internet-sivusto (www.hitsaajat.fi), mutta sivuja ei ole päivitetty aikoihin. Sivut ovat hyvin pelkistetyt ja informaatiota itse yrityksestä on niukasti (ks. kuvio 1). Sivuston skaalaus on hieman epäonnistunut ja sivustolla on vanhentunutta tietoa. Opinnäytetyön tekijän arvion mukaan vanhojen nettisivujen avulla voi olla vaikea saada uusia asiakkaita kiinnostumaan yrityksestä. Yrityksellä ei ole myöskään olemassa intranettiä.



Kuvio 1. hitsaajat.fi-verkkosisällön etusivu.

3. Aiheen rajaus ja työn tavoitteet

Opinnäytetyössä ei koettu ratkaista kaikkia yrityksen ongelmia eikä se opinnäytetyöhön käytettävän ajan puitteissa olisi ollut edes mahdollista. Asiaa pohdittiin monelta kantilta ja päädyttiin siihen, että opinnäytetyössä keskitytään web-sisällön käytettävyyden tutkimiseen ja kehittämiseen. Pää tavoite oli optimaalisen verkkosisällön luominen. Laskutusasiat, mainonta ja uusien asiakkaiden hankkiminen rajattiin aiheesta ulos. Myöskään työvoimantarpeen kausiluonteisuutta ei yritetty muuttaa kokoaikaiseksi, ts. liiketoiminta-alueen laajennusta ei mietitty.

Tavoitteena ei ollut kehittää sivustoa ainoastaan asiakkaita varten (yritysinfot ja mainonta), vaan luoda sivustosta montaa eri käyttäjäryhmää palveleva kokonaisuus, joka helpottaisi myös Rancapin työntekijöiden työtä monin eri tavoin. Tavoitteena oli helpottaa ja nopeuttaa työntekijärekisterin ja tilausten hallintaa sekä helpottaa uusien työntekijöiden rekrytoimista. Samalla yrityksen toimintatavat muuttuisivat nykyaikaisimmiksi ja yrityksen tunnettuutta voitaisiin mahdollisesti lisätä, kun olisi nettisivut, joita ”kehtaisi” mainostaa. Uudistettu ja parempi web-sisältö voisi myös houkuttaa uusia asiakkaita.

4. Käytettävyys

Käytettävyys (eng. usability) on tuotteen ominaisuus, joka syntyy ihmisen ja koneen vuorovaikutuksesta. Käytettävyys-termillä kuvataan sitä, kuinka sujuvaa käyttäjällä on käyttää tuotteen toimintoja päästäkseen haluamaansa lopputulokseen. Puhuttaessa tietoteknisien sovellusten käytettävyydestä, englannin kielisen termin usability rinnalla käytetään myös termejä HCI (Human-Computer Interaction) tai CHI (Computer-Human Interaction). (Kuutti 2003, 15).

Tietotekniset sovellukset eivät kuitenkaan ole ainoita asioita, joihin käytettävyys voidaan liittää. Meille tutuilla, arkisillakin asioilla on käyttöliittymä, jonka yksi ominaisuus on käytettävyys. Otetaan esimerkiksi vaikkapa ovi. Kun ovea avatessa havaitset heti, kummalta puolelta ovi avataan, ja vedetäänkö vai työnnetäänkö se auki, käytettävyyden voidaan ajatella olevan hyvä. Jos aukeamissuunta ei taas käy heti ilmi ovelle saavuttaessa, käytet-

tävyys huononee. (Mts. 15). Tästä eteenpäin, kun tässä opinnäytetyössä puhutaan käytettävyydestä, tarkoitetaan ihmisen ja tietokoneen välistä vuorovaikutusta, ellei toisin ole mainittu.

Sinkkonen ym. (2006, 17) kuvaavat käytettävyyttä menetelmä- ja teoriakentäksi, jonka kautta pyritään tehostamaan käyttäjän ja laitteen yhteistoimintaa ja samalla saamaan yhteistoimintaa käyttäjän kannalta miellyttävämmäksi. Hyvän käytettävyyden tulisi olla tehokasta, tuottavaa ja miellyttävää. Ihmisen ja koneen vuorovaikutuksen sekä kognitiivisen psykologian tutkimusta käytetään hyväksi määritettäessä käytettävyyttä. (Mts. 17).

Käytettävyys on määritelty myös virallisesti. Kansainvälisen standardointijärjestön standardi ISO 9241 osa 210 (vuorovaikutteisten järjestelmien käyttäjäkeskeinen suunnittelu) määrittelee käytettävyyden seuraavasti:

”Mitta, miten hyvin määrätty käyttäjä voi käyttää järjestelmää, tuotetta tai palvelua tietyssä käyttötilanteessa saavuttaakseen tavoitteet tuloksellisesti, tehokkaasti ja tyytyväisinä” (ISO 9241-210:2010, 16.)

Täydennetään vielä, että käytettävyys on kokonaisuus, jolla kuvataan tiettyjen käyttäjien kykenevyyttä käyttämään käytössään olevia työvälineitä tietyn, ennalta määrätyn tavoitteen saavuttamiseksi tietyissä olosuhteissa. (Barnum C., 2011, 11 & Kuutti 2003, 15.)

Käytettävyys ei ole siis terminä aivan yksiselitteinen. Käytettävyydessä on pohjimmiltaan kyse siitä, millä tavalla tuote tukee käyttäjän tehtäviä ja menossa olevaa työtä.

(<http://kaytettavyysnavigoija.blogspot.fi/2011/08/mika-olikaan-kaytettavyden-maari-telma.html>, viitattu 4.8.2016). Krug (2006, 5) yksinkertaistaa käytettävyyden helpommin ymmärrettävään muotoon. Hänen mukaansa käytettävyys on sen varmistamista, että suunniteltu asia on suunniteltu niin hyvin, että keskimääräinen käyttäjä kykenee käyttämään sitä suunniteltuun käyttötarkoitukseen tuntematta toivottomia turhautumisen tunteita. (Mts. 5.)

5. Käyttäjäkokemus

Käyttäjäkokemus (englanniksi User Experience, UX) on nimensä mukaisesti kokemus, joka käyttäjälle syntyy hänen käyttäessään käyttöliittymää. ISO 9241-210 standardi määrittelee käyttäjäkokemuksen seuraavasti:

”Henkilön havainnot ja vasteet, jotka ovat seurausta tuotteen, järjestelmän tai palvelun käytöstä ja/tai ennakoidusta käytöstä” (ISO 9241-210:2010, 16.) Käyttäjäkokemuksen ymmärtämiseksi on kuitenkin ensin määriteltävä termit käyttäjä sekä käyttöliittymä.

5.1 Käyttäjä

Käyttäjä on yksinkertaisesti sanottuna ihminen, joka käyttää tuotetta. Pienimmässä mittakaavassa ajateltuna käyttäjä on se henkilö, joka istuu koneella ja tekee tuotteella työtänsä. Tämä ei ole kuitenkaan käyttäjän täydellinen kuvaus tai absoluuttinen totuus, sillä tuotteen vaikutuspiirissä on muitakin ihmisiä. Käyttäjiksi voidaankin ajatella kaikki ne ihmiset, jotka ovat jollain tavalla tuotteen kanssa tekemisissä. (Kuutti 2003, 118).

5.2 Käyttöliittymä

Käyttöliittymä on se tuotteen tai ohjelmiston osa, jonka kautta käyttäjä käyttää tuotetta. Käyttöliittymä määritellään ISO 9241 - 110 (2010, 16) standardissa seuraavasti:

”Kaikki vuorovaikutteisen järjestelmän (ohjelmiston tai laitteiston) komponentit, jotka tarjoavat käyttäjälle tietoa ja ohjauskeinoja tiettyjen tehtävien toteuttamiseksi kyseisellä järjestelmällä”.

Käyttöliittymä on käyttäjälle siis se väline, joka mahdollistaa vuorovaikutuksen koneen kanssa eli koneen käyttämisen. Tässä opinnäytetyössä käyttöliittymällä tarkoitetaan sitä pohjaa, jolle uudistettu web-sisältö rakennetaan.

5.3 Käytettävyys kokemuksena

Jotta käyttäjäkokemusta voitaisiin ymmärtää, meidän tulisi ymmärtää käyttäjien toimintaa. Kun ihminen alkaa jonkun asian käyttäjäksi, on hän silti vielä ihminen. Hän on utelias ja persoonallinen, tunteva ja virheitäkin tekevä olento. Käyttäjät oppivat tekemänsä työn

ja tehtävien kautta uusia asioita ja erilaisia toimintatapoja ja nämä saattavat poiketa suu-
restikin suunnittelijoiden oppimasta. Tästä syystä jokaisessa suunnitteluprojektissa tulisi
huomioida, mihin tarkoitukseen käyttäjät tuotetta tarvitsevat ja missä tilanteissa potenti-
aaliset virheet sattuvat. (Sinkkonen ym. 2006, 29).

Sinkkoson ym. (2006, 248) mukaan käytettävyys muuttuu käyttäjäkokemukseksi, kun tar-
kasteluun otetaan mukaan käyttäjän tarpeet, tunteet ja motiivit. Kuutti (2003, 22) on sa-
moilla linjoilla: hänen mukaansa käyttäjäkokemus syntyy koneen ja ihmisen vuorovaiku-
tuksesta ja sitä määrittävät mm. aistit, ajatustoiminta ja fyysinen ulottuvuus. Kognitiivinen
psykologia on tutkinut tieteenalana tähän liittyviä asioita. Ihmisen aistit ja päättelymek-
anismit nivoutuvat läheisesti yhteen käytettävyyden kannalta. Kun ihmiselle suunnitellaan
jotain, olipa se sitten uusi vesihana, nojatuoli tai verkkosisältö, ihmisen kyvyt ja rajoitteet
tulisi tietää mahdollisimman tarkasti. (Mts. 22). Seuraavassa on esitelty pääpiirteittäin ih-
misen fyysisiä mahdollisuuksia ja rajoituksia käyttäjäkokemuksen suhteen.

6. Havaitseminen

Ihminen on psykofyysinen olento, joka aistii havaintoja ympäröivästä maailmasta ja siitä
syystä ihmisellä on kyky toimia interaktiivisesti ympäristönsä kanssa. Kun asiaa ajatellaan
käytettävyyden kannalta, se voi ehkä tuntua kaukaa haetulta. Se ei kuitenkaan ole sitä,
sillä ihmisen kyvyt ja rajoitteet tulisi olla tiedossa aina, kun ihmiselle suunnitellaan jotain.
Ihmisen kykyjen ja rajoitteiden huomioon ottaminen ei ole aina kuitenkaan itsestään
selvä asia, vaan joskus nämä unohtuvat, varsinkin kun käyttöliittymien suunnittelijat ovat
usein opiskelleet juuri koneiden sielunelämää. (Kuutti 2003, 22).

Jotta käyttäjä pystyisi käyttämään tuotetta ongelmitta, hänen pitäisi pystyä huomaamaan
ja havaitsemaan tuotteessa kaikki tehtävän suorittamisen kannalta oleellinen. Hänen pi-
täisi myös havaita, millaisia vaikutuksia hänen tekemillään toimenpiteillä on suoritettavan
tehtävän tilaan. Havaitsemisella ei tarkoiteta pelkkää aistimista. Ei ole riittävää, että asiat
ovat käyttöliittymässä, vaan käyttäjän tulisi käsittää ne ymmärrettävästi. Käyttäjän tulisi
pystyä tulkitsemaan toiminnot ja mieltää ne joksikin tietynlaiseksi (tehtävän suoritta-
mista helpottavaksi asiaksi), jotta hän pystyisi käyttämään niitä. (Sinkkonen ym. 2006, 67).

6.1 Näköaisti

Pääasiassa näköaistiin perustuvat käyttöliittymät ovat kaikkein yleisimpiä siitä syystä, että näköaisti on yleensä ihmisen tärkein aisti. Näköaistimus ei perustu pelkästään fyysiseen näkemiseen vaan myös näköaistimuksen tulkintaan aivoissa (Kuutti 2005, 25–26.) Valonlähteet ja fysikaaliset kohteet ulkomaailmassa heijastavat tai säteilevät valon eri aallonpituuksia. Aaltojen osuessa verkkokalvolle silmän solut reagoivat ärsykkeeseen ja lähettävät signaaleja eteenpäin aivoihin. (Sinkkonen ym. 2006, 71).

Vain pieni osa ihmisen aistimista asioista nousee tietoisuuden tasolle käsiteltäväksi, vaikka verkkokalvomme vastaanottavat uusia ärsykeitä koko ajan. Vaikka pystymme kohdistamaan katseemme vain yhteen kohteeseen kerrallaan, aivomme käsittelevät myös näkökentän reuna-alueilta saapuvaa informaatiota. Näköaisti on integroiva, eli asioita yhdistelevä aisti. (Sinkkonen ym. 2006, 71).

6.2 Kuuloaisti

Äänellä pystytään välittämään sellaista informaatiota, jonka välittäminen ei onnistu pelkällä kuvalla. Vaikka ihmisen havainnoidessa ympäristöään näköaisti onkin aisteista tärkein, myös kuuloaistilla saadaan paljon tietoa ympäristöstä. Kuuloaistin perusteella voidaan tehdä esimerkiksi suhteellisen hyvä johtopäätös suunnasta, josta ääni tulee, sekä äänen aiheuttajan etäisyydestä. Kuuloaisti nousee suureen arvoon myös vuorovaikutustilanteissa – puhe ja sen kuuleminen kun on luonnollisin tapa kommunikoida muiden kanssa. Kuuloaistia voidaan hyödyntää käyttöliittymissä eri tavoin, esimerkkeinä mainittakoon navigaattorit tai opetusvideot, mutta äänen käytettävyyssominaisuuksia ei ole kuitenkaan tutkittu yhtä paljon kuin näön. (Kuutti 2003, 30; Sinkkonen ym. 2006, 72).

6.3 Muut aistit

Loput ihmisen aistit ovat haju-, maku- ja tuntoaisti. Sinkkonen ym. (2006, 75) mukaan tuntoaisti välittää paljon tiedostamatonta informaatiota, mutta sitä ei ole kuitenkaan käytetty paljon hyödyksi käyttöliittymien suunnittelussa. Joissakin tapauksissa sitä voidaan käyttää hyväksi, esimerkiksi auton ratissa olevissa säätimissä (joita ei ole tarvetta katsoa niitä käytettäessä), mutta www-suunnittelussa tuntoaistista ei oikein ole apua.

Tilanne on samanlainen haju- ja makuaisteilla. Käytämme aistejamme arvioidessamme esimerkiksi ruoan tuoreutta tai saatamme saada jostakin tietynlaisesta tuoksusta tuoksumuiston (jotka ovat joskus erittäin voimakkaita), mutta käyttöliittymän suunnittelussa näillä aisteilla ei ole ollut paljon käyttöä. (Kuutti 2003, 31–32). Sama asia pätee tietenkin www-suunnitteluun. Tämä on tilanne nyt, mutta kuka tietää, millaisia käyttöliittymiä tulevaisuudessa suunnitellaan!

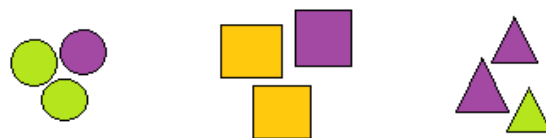
6.4 Hahmolait

Hahmolait tarkoittavat lakeja, jotka pätevät, kun ihminen järjestää näkemiään asioita tiedostamattaan yhteenkuuluviksi. Hahmolakien huomioon ottaminen käyttöliittymän suunnittelussa on ehdottoman tärkeää, jotta käyttöliittymä sopisi mahdollisimman hyvin yksin ihmisen luonnollisen ajattelun kanssa. Hahmolakeja on olemassa kahdeksan erilaista. (Sinkkonen ym. 2006, 89–91, vapaasti mukailen).

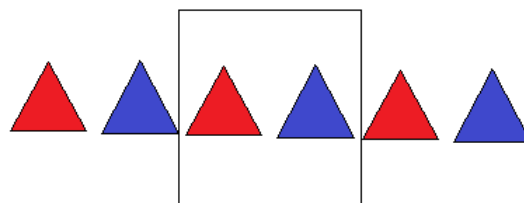
1. Läheisyyden laki. Ihminen mieltää lähellä toisiaan olevat kohteet yhteenkuuluvaksi kokonaisuudeksi:



2. Samankaltaisuuden laki. Ihminen mieltää myös muodoiltaan tai väreiltään samantyyppiset kappaleet yhteenkuuluviksi:



3. Sulkeutuvuuden laki. Ihminen mieltää suljetun yhtenäisen viivan, kuin se näyttäisi muodostavan kuvion:



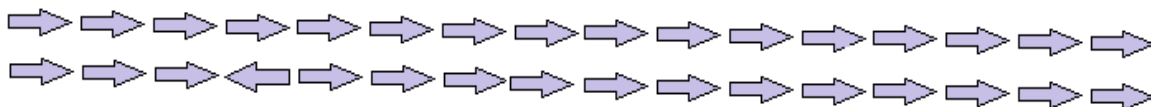
4. Yhteenliittymisen laki. Ihminen kokee kohteet yhteen liittyviksi, jos ne on liitetty yhteen:



5. Jatkuvuuden laki. Ihmissilmä haluaisi nähdä mahdollisimman vähän yhtäkkisiä muutoksia luonnollisesti jatkuvassa kuviossa:



6. Yhtenäisen liikkeen laki. Kun muut kuviot näyttävät tekevän samansuuntaista liikettä samaan aikaan, yhden kuvion poikkeavuus ei niin helposti erotu:



7. Tuttuuden laki. Miellämme tuttujen symbolien tarkoittavan aina samaa asiaa:



8. Valiomuotoisuuden laki. Ihminen havaitsee helpommin yksinkertaisia kuin monimutkaisia kohteita:



6.5 Ärsykekynnys

Ihmisen aistit toimivat valikoivasti. Suodatamme asioita niin tietoisesti kuin alitajuisestikin. Ärsykekynnukseksi nimitetään yleisesti ärsykkeiden alitajuista suodattamista ja tarkkaavaisuudeksi taas toimintoja, jotka ovat tietoisia. (Kuutti 2003, 34–35). Sinkkosen ym. (2006, 77) mukaan aistiminen ei onnistu, ellei ärsyke ylitä ärsykekynnystä. Tämä on yleinen ongelma www-sivuilla. Motivoitunut järjestelmän käyttäjä on herkempi havaitsemaan ärsykkeen (eli tapahtuman tai kohteen) kuin käyttäjä, joka on turhautunut, huolestunut tai epämotivoitunut. Myös käyttäjän stressi tai vääränlainen työkuorma voi aiheuttaa herkkyyden puutetta. (Mts. 77).

Kun selaamme web-sisältöä, tarvitsemme tarpeeksi ison ärsykkeen, jotta ymmärrämme toiminnon. Toisaalta taustaärsykkeet eivät saa olla liian suuria, jotta huomio pysyisi pääasiassa. Jos esimerkiksi nettisivujen mainokset ovat liian hallitsevia (mm. kirkkaat värit tai vilkkuvat valot), keskittyminen herpaantuu eikä itse sivujen tutkimisesta tule mitään.

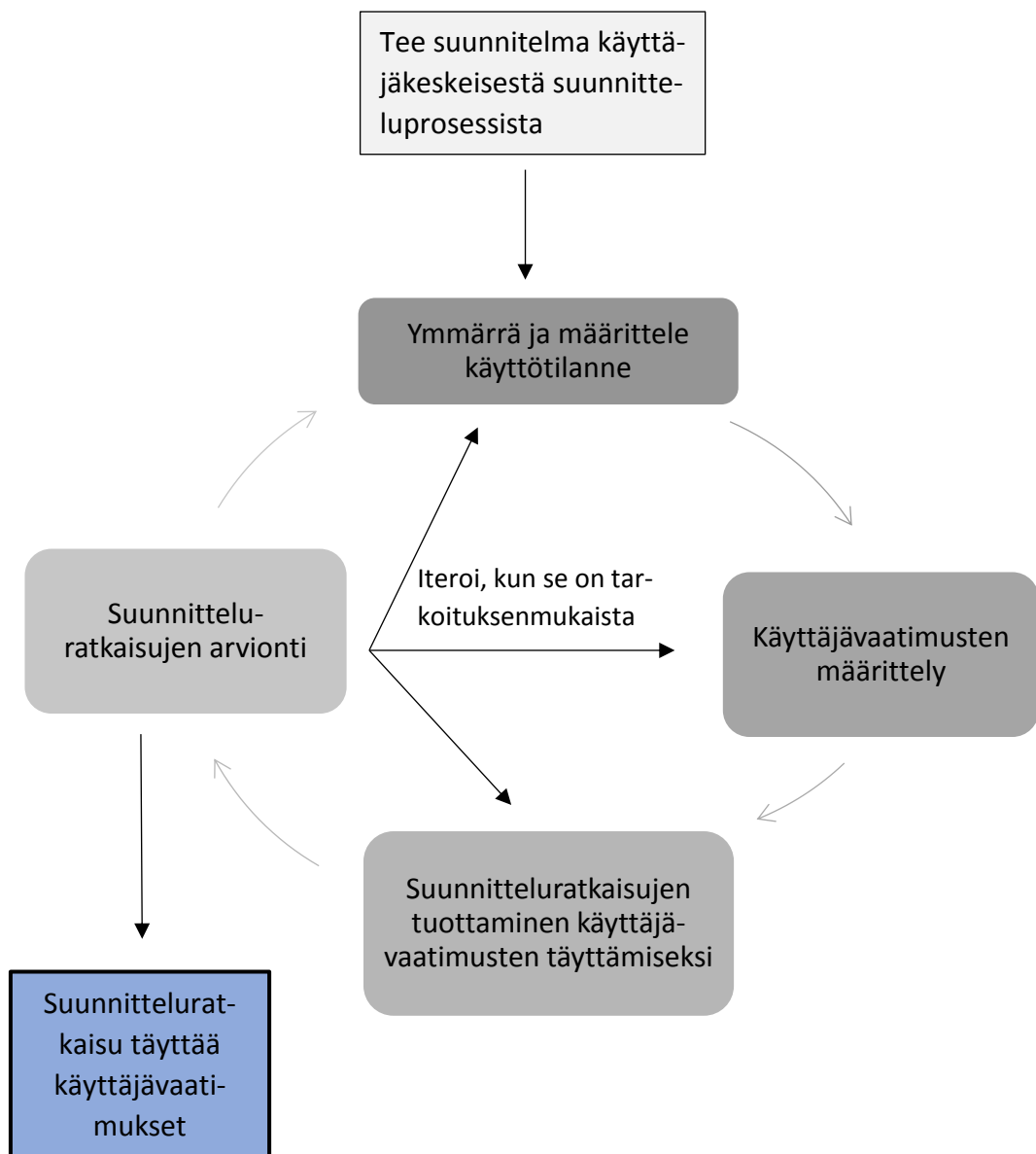
7. Käyttäjäkeskeinen suunnittelu

ISO standardi 9241-210 antaa hyvän kehyksen käyttäjäkeskeiselle suunnittelulle pitäen sisällään vuorovaikutteisten järjestelmien käyttäjäkeskeisen suunnittelumallin. Standardi tarjoaa suosituksia ja vaatimuksia vuorovaikutteisten järjestelmien käyttäjäkeskeiselle suunnittelulle ja suunnittelun eri vaiheille (ISO 9241-210:2010, 82, 84).

7.1 Iteratiivinen prosessi

Iteratiivisessa prosessissa suunnittelua ja toteutusta tehdään pienemmissä osissa ja prosessia toistetaan. Tämä tarkoittaa, että ohjelmisto kehittyy inkrementaalisesti eli koko ajan kasvaen kohti lopullista muotoaan. (Nielsen, J. 2012d, <http://www.nngroup.com/articles/how-many-test-users>, viitattu 17.1.2017.) Suunniteltuja välivaiheita testataan säännöllisesti ja testituloksien perusteella karsitaan, lisätään tai muutetaan erilaisia ominaisuuksia. Ideaalituloksissa iterointi tuottaa ”täydellisen” tuotteen, jos iterointikiertoja on pystytty jatkamaan niin pitkään, ettei uusia ongelmia enää löydy. Tosielämässä kuitenkin ymmärrämme, ettei täydellisiä tuotteita olekaan.

Myös ISO 9241–210 standardi määrittelee iteratiivisen prosessimallin. Kaikki alkaa siitä, että tunnistetaan tarve käyttäjakeskeiselle suunnittelulle. Tämän jälkeen määritellään sekä käyttötilanne, että käyttäjävaatimukset. Näiden määrittelyjen perusteella tuotetaan erilaisia suunnitteluratkaisuja ja arvioidaan niitä. Iteratiivisessa prosessimallissa suunnitteluratkaisujen ja arviointien kehää toistetaan, eli prosessia iteroidaan niin kauan, että suunnitteluratkaisu pystyy täyttämään käyttäjävaatimukset. (ISO 9241-210:2010, 20, 22). Iteratiivinen prosessimalli on havainnollistettu kuviossa 2.



Kuvio 2. Käyttäjakeskeisen suunnittelun iteratiivisen prosessin päävaiheet (ISO 9241-210:2010)

8. Käytettävyyden tutkiminen

8.1 Heuristinen arviointi

Sinkkosen ym. (2006, 320) mukaan heuristiikka tarkoittaa joukkoa nyrkkisääntöjä, joita ihminen käyttää avukseen ongelmanratkaisussa. Käytettävyyden heuristisesta arvioinnista puhuttaessa viitataan heuristiikkoihin, joiden avulla voidaan arvioida käyttöliittymän käytettävyyttä. Heuristiikat ovat listoja eri säännöistä ja ohjeista, joita käytettävyydeltään hyvän käyttöliittymän tulisi noudattaa. Varhaisimmat heuristiikat 1980-luvulta olivat yleensä todella laajoja sääntökokoelmia, sisältäen ohjeita reilusta 300:sta jopa yli 900 ohjeeseen. Näin laajat heuristiikat osoittautuivat käytettävyydsarvioinneissa epäkäytännöllisiksi. (Mts. 320). Nykyisin käytössä ovat yleistyneet kevyemmät, noin 10 kohtaa sisältävät heuristiikat, kuten ”Nielsenin lista” ja Schneidermanin ”Kahdeksan kultaista sääntöä”. Kevyempiin heuristiikka saa paljastettua yleisimmät ja vakavimmat käytettävyysongelmat, kunhan heuristiikkoja käytetään oikein. (Kuutti 2003, 47).

Heuristisessa arvioinnissa käytetyin sääntökokoelma käytännössä lienee Nielsenin lista. Nielsenin listasta on olemassa lukuisia hieman erilaisia versioita, jotka kaikki ovat kuitenkin suurin piirtein saman sisältöisiä. Alkuperäinen, vapaasti suomennettu lista (Molich & Nielsen, 1990) on esitetty seuraavassa:

Nielsenin (heuristinen) lista:
1. Vuorovaikutuksen käyttäjän kanssa tulee olla yksinkertaista ja luonnollista
2. Vuorovaikutuksessa tulee käyttää käyttäjän kieltä
3. Käyttäjän muistin kuormitus tulee minimoida
4. Käyttöliittymän tulee olla yhdenmukainen
5. Järjestelmän tulee antaa käyttäjälle kunnollista palautetta reaaliajassa
6. Ohjelmassa ja sen osissa tulee olla selkeät poistumistiet
7. Oikopolkuja ja tehokasta työskentelyä tulisi tukea
8. Virheilmoitusten tulee olla selkeitä ja ymmärrettäviä
9. Virhetilanteisiin joutumista tulisi välttää
10. Käyttöliittymässä tulee olla kunnolliset avustustoiminnot ja dokumentaatio

Taulukko 1. Nielsenin (1990) heuristinen lista (Kuutti 2003, 49)

Jotta vuorovaikutus käyttäjän ja käyttöliittymän kesken olisi mahdollisimman yksinkertaista, tulee käyttäjän olla koko ajan selvillä, missä mennään ja mitä tapahtuu. Tämän tulee siis käydä ilmi käyttöliittymästä koko ajan. Käyttöliittymän tulisi puhua käyttäjän kieltä, eli käyttää tuttuja termejä ja sanoja ammatillisten ("nörtti-") fraasien sijaan. Käyttäjän muistin kuormittumisen minimoinnilla tarkoitetaan mm. sitä, että sivulta täytyy löytyä toiminnot ja klikattavat kohteet helposti, ettei käyttäjällä tarvitse arpoa niitä. Käyttäjän tulisi myös päästä pois painamalla "back"-painiketta ilman, että käytyä polkua täytyy aloittaa alusta (esimerkiksi aloitussivulta asti). Käyttöliittymän yhdenmukaisuudella tarkoitetaan, että käyttäjän ei tarvitsisi miettiä, tarkoittavatko eri sanat tai painikkeet jotakin samaa asiaa, vaan käyttöliittymän tulisi noudattaa koko ajan lähtökohtaista käytäntöä. (Vapaasti mukailen <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>, viitattu 13.12.2016.)

Heuristisen arvioinnin suorittaa käytettävyyssiantuntija/asiantuntijat ja siitä syystä arvioinnista voidaan käyttää myös nimitystä asiantuntija-arviointi. Itse arviointi suoritetaan käyttämällä tuotetta ja vertaamalla sitä heuristiikkalistaan. Kaikki ongelmakohdat kirjataan ylös ja niille annetaan vakavuusarvo. Vakavuusarvot luokitellaan ongelman vakavuuden ja esiintymistiheyden mukaan. Luokitteluun voidaan käyttää Nielsenin (1993a, 103) vakavuusarvoltaan viiteen ryhmään jaettua asteikkoa:

Vakavuusarvo	Kuvaus	Haitta	Toimenpide
0	Ei ole käytettävyysongelma		Ei enää muuteta
1	Kosmeettinen käytettävyysongelma	Ei haittaa käyttöä	Korjataan, jos on aikaa
2	Pieni käytettävyysongelma	Haittaa käyttöä	Korjataan
3	Suuri käytettävyysongelma	Haittaa käyttöä merkittävästi	Korjattava heti
4	Katastrofaalinen käytettävyysongelma	Tuotetta ei saa päästää asiakkaalle	Korjattava ennen tuotteen myyntiä

Taulukko 2. Käytettävyysongelmien vakavuusarvot

8.2 Käytettävyydesti

Käytettävyydestillä tarkoitetaan testiä, jossa sovelluksen kohderyhmää mahdollisimman hyvin edustava henkilö suorittaa sovelluksella tai sen prototyypillä tehtäviä, jotka ovat

etukäteen suunniteltuja. Käytettävyydestä seuraava käyttäjätestiä ja saa sitä kautta havaintoja itse käyttöliittymästä ja siinä ilmenevistä käytettävyysongelmista ja puutteista. Käyttäjätetit kuuluvat oleellisena osana käyttöliittymäsuunnittelussa pitkään valloilla olleeseen iteratiiviseen tuotekehityskulttuuriin. (Kuutti 2003, 68). Iteratiivisesta prosessista kerrotaan jäljempänä lisää.

Sinkkonen ym. (2006, 182) tiivistää käytettävyydestin seuraavasti: Se on käytettävyyden testimenetelmä, jossa tarvitaan testikäyttäjiä ja jonka tarkoituksena on mitata tai varmistaa tuotteen käytettävyys. Käytettävyydestin perimmäinen idea on parantaa tuotteen laatua seuraamalla käyttäjiä tilanteessa, joka muistuttaa aitoa tuotteen käyttötilannetta. Käytettävyydestejä on periaatteessa kahdenlaisia – sellaisia, joilla mitataan, onko tuotteen käytettävyys tarpeeksi hyvä, että se voidaan päästää levitykseen ja sellaisia, joita käytetään osana kehitystyötä, kun tuote on jo levityksessä. (Mts. 276). Koska tässä opinäytetyössä luodaan kokonaan uusi käyttöliittymä, käytettävyydestaus kuuluu ensimmäisenä mainittuun luokkaan.

Käytettävyydesti voidaan jakaa karkeasti kolmeen osaan; testaussuunnitelman laatiminen, testin suorittaminen ja testin analysointi. Ensimmäinen osa on testaussuunnitelman laatiminen. Testaussuunnitelmaan mietitään etukäteen esimerkiksi:

- testin tavoitteet
- tuotteen käytettävyysvaatimukset
- testausmenetelmän valinta
- testattavien toimintojen valinta
- testikäyttäjien määrä ja valinta (Sinkkonen ym., 2006, 280–281).

Testin tavoitteiden määrittäminen tarkoittaa yksinkertaisesti sitä, mitä testiltä toivotaan. Tavoitteita mietittäessä tulisi pohtia mm. seuraavia asioita: käytettävyys yleensä, sopivuus tottuneille käyttäjille ja sopivuus epäsäännölliseen käyttöön, opittavuus ja virheensieto. (Sinkkonen ym., 2006, 282).

Ennen testauksen järjestämistä olisi hyvä, jos testin teettäjällä ja testin tekijöillä olisi samanlainen kuva siitä, mikä on oleellista tuotteen käytettävyydelle. Tällä tarkoitetaan sitä, että tavoitteet olisivat selvillä molemmille osapuolille. Käytettävyydestutkimukset ovat usein

yleisluontoisia, mutta juuri tämän käsillä olevan tuotteen käyttäjäkunta ja heidän vaatimuksensa tuotteen ominaisuuksille ovat niitä seikkoja, jotka määrittävät juuri tämän tuotteen käytettävyyksivaatimukset, eli sen, mitä tuotteelta ylipäänsä vaaditaan. (Sinkkonen ym., 283).

Käytettävyytestaukseen on olemassa useita testausmenetelmiä. Sinkkosen ym. (2006, 285–287) mukaan seuraavat menetelmät ovat niistä tavallisimmat:

- Ääneen ajattelu – testattavat henkilöt suorittavat tehtäviä ja kertovat koko ajan ääneen, mitä ovat tekemässä. Testaaja kuulee tarvitsemansa infon testin edetessä.
- Paritesti – Kaksi testikäyttäjää käyttää tuotetta yhtä aikaa ja kommunikoivat keskenään. Lähes samanlainen testi kuin ”ääneen ajattelu”, mutta testattavia on kaksi henkilöä.
- Yhteisläpikäynti – Testissä edetään siten, että ohjaaja ja käyttäjä keskustelevat koko ajan samalla tuotteesta. Eroaa kahdesta aiemmasta menetelmästä siten, että ohjaaja voi selvittää käyttäjän tuntemuksia tuotteesta ja kysellä lisäkysymyksiä. Tämä menetelmä vaatii ohjaajalta taitoa ja herkkyyttä, jottei hän vahingossa johdattele käyttäjää.
- Haastattelu jälkikäteen – Käyttäjä suorittaa testin itsenäisesti ja tämän jälkeen käyttäjää haastatellaan joko kasvotusten tai kyselylomakkeella. Vaatii motivoituneen käyttäjän ja huolellisen suunnittelun, jotta käyttöliittymän virheet saadaan poimittua.
- Kommentointi jälkeinpäin – Käyttäjä suorittaa testin itsenäisesti ja testin suoritus katsotaan ohjaajan kanssa jälkikäteen nauhalta, jolloin käyttäjä kommentoi tilanteet. Tässä menetelmässä taltiointi on välttämätöntä.
- ”Kahden paperin testit”, pikkutestit – Käyttäjä suorittaa tehtävän paperilla ja kommentoi ohjaajalle, mitä teki ja miksi.
- Ryhmäläpikäynti – Testitehtävät käydään läpi ohjaajan, suunnittelijan ja käyttäjän kesken käyttäen käyttöliittymän kuvia. Menetelmä sopii loistavasti prototyyppitaukseen, valmiille järjestelmälle yleensä liian raskas menetelmä.
- Vapaa läpikäynti – Käyttäjä testaa tuotetta rauhassa eikä ohjaaja puutu suoritukseen kuin apua pyydettyä. Menetelmän vahvuus on se, että käyttäjä löytää

juuri ne toiminnot, joita on tarjolla tai joita hän osaa etsiä. Menetelmä sopii pitkälle viedylle prototyypille tai lähes valmiille käyttöliittymälle.

Testitehtävien määrä riippuu siitä, paljonko aikaa on käytettävissä. Tyypillinen testin pituus on yksi tunti ja jos se on monelle käyttäjälle niin raskas, ettei aikaa kannata ainakaan ylittää. (Mts. 287).

Testihenkilöillä suoritettava käytettävyydestä ei tarvitse kovinkaan suurta ihmisjoukkoa testattavaksi. Nielsenin mukaan viisi henkilöä on sopiva määrä testattavaksi ja tämän määrän ylittyessä löydettyjen havaintojen määrä ei enää nouse, vaikka testaajan työ määrä luonnollisesti nousee. (<http://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/>, viitattu 23.3.2017). Itse asiassa jos yhden testihenkilön avulla voidaan löytää jopa kolmannes käytettävyydevirheistä. Suurempi testaustehokkuus saavutetaan, kun testejä järjestetään useampi muutamalle käyttäjälle, kuin yksi testi esimerkiksi kymmenen hengen ryhmälle. (Mts., viitattu 23.3.2017).

9. Käyttöliittymän suunnittelu

Usein emme tule edes ajatelleeksi, mitkä kaikki asiat meihin vaikuttavat, kun surfaillemme nettisivuilla. Jotkut sivustot houkuttelevat pariinsa useammin kuin toiset ja joillekin sivuille emme palaa ensimmäisen käyttökerran jälkeen enää ehkä koskaan. Vaikka emme tee valintoja erilaisten nettisivujen välillä tietoisesti, teemme valintoja kuitenkin koko ajan. Avainasemaan nousevat sivuston houkuttelevuus (ei esimerkiksi liikaa mainoksia tai räikeitä värejä) ja helppokäyttöisyys (löydämmekö heti etsimämme).

Krug (2006, 11) painottaa käyttöliittymän suunnittelussa sitä, että käyttäjän ei tarvitsisi ajatella mitään käyttäessään sivua. Hänen mukaansa tärkein käytettävyyden laki kuuluu ”Älä pakota minua ajattelemaan!”. Sillä hän tarkoittaa sitä, että web-sivusta tulisi tehdä niin yksinkertainen ja itsestään selvä kuin mahdollista.

Puhuttaessa käyttöliittymän visuaalisen ulkoasun sommittelusta, tarkoitetaan yleensä yhden näytön sisällön sijoittelua. Olemme tottuneet siihen, että länsimainen ihminen lukee

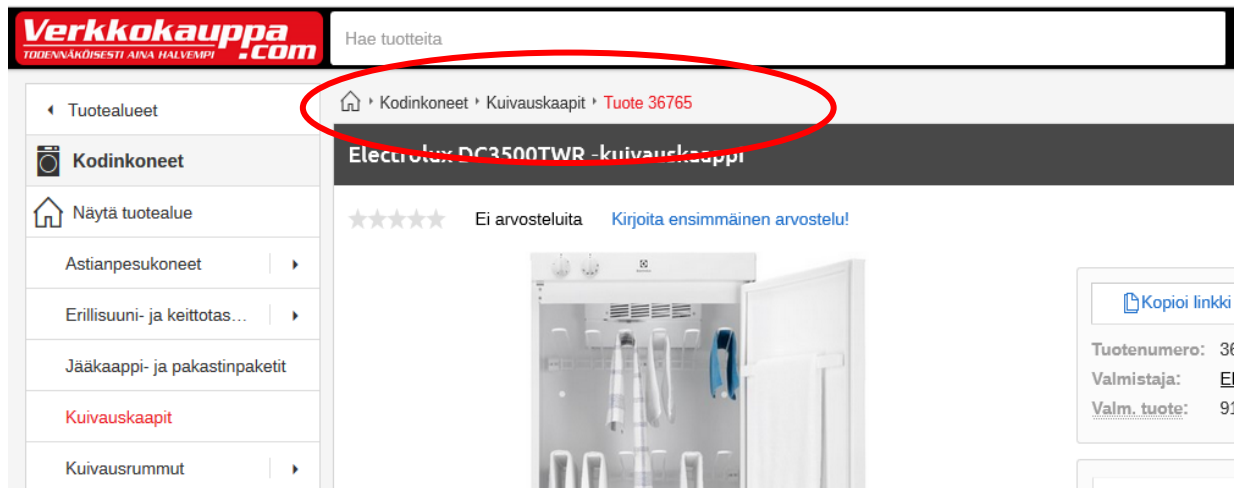
vasemmalta oikealle ja ylhäältä alas. Tämä on usein myös luonnollisin etenemistapa käyttäjäliikettä käytettäessä tai vaikkapa lomaketta täytettäessä. Ihminen ei kuitenkaan välttämättä huomioi asioita tässä järjestyksessä, varsinkaan jos huomio on ensiksi ohjattu muualle kuin vasempaan yläkulmaan. Visuaaliset ärsykkeet, esimerkiksi räikeät värit tai liian hallitsevat tekstit voivat viedä huomion käytettävyyden kannalta väärään paikkaan, jolloin ihmisen havainnointiprosessi voi rasittua ja normaali eteneminen hidastua. Tästä syystä visuaalisten vihjeiden tulisi poiketa normaalin lukusuunnan mukaisesta järjestyksestä vain harkiten ja hyvästä syystä. (Kuutti 2003, 91).

9.1 Navigointi

Navigointi tarkoittaa yleisessä mielessä suunnistamista. Myös selaimen käytön yhteydessä navigoinnilla tarkoitetaan suunnistamista, mutta tässä tapauksessa vaan meren tai maantien sijaan suunnistamista verkkosivulla. Jotta Internet-sivun käyttäminen olisi käyttäjälle yksinkertaista ja helppoa, navigointi tulisi pitää mahdollisimman selkeänä, yksinkertaisena ja yhdenmukaisena kautta sivuston.

Päätason navigointirakenne suositellaan sijoittamaan sivun yläosaan siten, että se on nähtävissä koko ajan, olipa käyttäjän sen hetkinen sijainti missä päin sivuja tahansa. Päänavigoinnin viereen voi sijoittaa myös haku-toiminnon, jonka avulla käyttäjä voi hakea etsimäänsä asiaa hakusanan avulla. Haun lisäämistä suositellaan varsinkin laajoille sivustoille, esimerkiksi verkkokaupoille. (<http://www.tatami.fi/blogi/sivuston-sisainen-navigointi-hyvät-verkkosivut>, viitattu 3.4.2017.)

Muropolulla tarkoitetaan sen polun kuvausta, miten sivuilla on päästy pisteeseen, jossa juuri ollaan. Muropolun käyttämistä suositellaan varsinkin suurien sisältöjen verkkosivuilla jokaiselle sivulle. (Mts., viitattu 3.4.2017). Muropolku voi olla esimerkiksi seuraavan lainen:



Kuvio 3. Muropolku verkkokauppa.com-sivustolla.

9.2 Käyttäjävaatimukset

Käyttöliittymän suunnittelussa tähdätään hyvään käytettävyyteen ja sinne pääsemiseksi olisi ensiarvoisen tärkeää tuntea käyttäjä mahdollisimman hyvin. Käyttäjän ominaisuuksien määrittämistä kutsutaan käyttäjän mallintamiseksi. Kuutin (2003, 117–118) mukaan käyttäjän mallintamiseen on kehitetty paljon erilaisia tekniikoita. Yksinkertaisimmat menetelmät listaavat vapaamuotoisesti yksittäisiä faktoja käyttäjistä, kun taas monimutkaisimmat menetelmät laativat käyttäjämalleja, jotka ovat hyvinkin tarkasti määriteltä. Kehitettävän järjestelmän määrittely saadaan jalostettua näistä malleista erilaisten vaiheiden kautta. (Mts. 117–118).

9.3 Benchmarking

Benchmarking (engl. benchmarking) on suhteellisen uusi termi, jolla viitataan hyväksi havaittujen seikkojen ”kopiointia” omia käyttötarkoituksia varten. Benchmarkingissa omaa toimintaa verrataan alan parhaisiin käytäntöihin ja saatujen havaintojen perusteella toteutetaan tarvittavat muutokset. (<http://www.qualitas-forum.fi/Apualaatuunjainnovaatioon/Benchmarking.aspx>, viitattu 17.1.2017). Erään toisen lähteen mukaan benchmarkingilla tarkoitetaan vertailu- tai nk. esikuva-analyysiä, eli karkeasti ilmaisten teollisuusvakoilua laillisin keinoin. (<https://perseedellapuuhun.wordpress.com/2010/09/23/36-benchmarking-mutta-miten-siita-hyotyy/>, viitattu 17.1.2017).

Krug (2006, 144) kehottaa testaamaan samankaltaisia (eli toisin sanoen kilpailijoiden) sivustoja jo ennen kuin omaa sivustoa aletaan edes hahmotella. Benchmarkkauksen avulla pystyy jo karsimaan ja/tai nappaamaan ideoita joihinkin toimintoihin omilla sivuilla – mikä näyttää toimivan ja mikä ei. Tätä vaihetta ei kannata jättää väliin, sillä siitä voisi jopa ajatella, että joku on tehnyt sinulle prototyypin ilmaiseksi. (Mts. 144).

9.4 Värit

Käyttöliittymän väreillä voidaan saada aikaan monia eri asioita. Sinkkosen ym. (2006, 127–128) mukaan väreillä voidaan esimerkiksi kiinnittää käyttäjän huomio johonkin tärkeään, auttaa tunnistamaan asioita, lisätä luettavuutta sekä tuotteen uskottavuutta, miellyttävyyttä tai muistettavuutta. Väreillä voidaan saada siis aikaan paljon positiivisia asioita käyttöliittymässä. Värien valinta voi mennä valitettavasti myös pieleen. Kuutin (2003, 100) mukaan värien toimivuus on yksi tärkeimmistä kriteereistä värien valinnassa. Käyttöliittymän tulisi tietenkin olla mahdollisimman helppolukuinen ja selkeä. Yleisimpiä käytettävyysongelmia värien kanssa ovat epäjohdonmukainen ja liiallinen värien käyttö (ks. kuvio 4) (Mts. 100).

Tätä tekstiä on epämiellyttävää lukea, sillä eri värejä on käytetty liian paljon. Lisäksi värit edustavat keskenään liian erilaisia tummuusasteita.

Kuvio 4. Pieleen mennyt värien valinta.

9.5 Tekstit ja symbolit

Tekstien määrällä, laadulla ja sijoittelulla on myös merkitystä hyvän käyttöliittymän kannalta. Internet-sivustolla olevat tekstit tulisi luonnollisesti olla helposti ymmärrettäviä ja selkeitä lukea. Myös tekstin värillä ja taustavärillä on väliä. Kuutin (2003, 101) mukaan tutkimukset ovat osoittaneet luettavuudeltaan parhaaksi yhdistelmäksi mustan tekstin valkoisella pohjalla. Tämä tuskin tulee kenellekään yllätyksenä, onhan yhdistelmä varmasti maailman käytetyin.

Typografialla tarkoitetaan tekstiin, kirjainten asetteluun, väriyukseen sekä kirjasintyyppihin liittyvää sommittelua ja suunnittelua. (<http://www.graafinen.com/suunnittelu/typografia/yleista-typografiasta/>, viitattu 20.1.2017). Typografian päämääränä on helpottaa viestin välittymistä lukijalle. Lukijan huomio pystytään kiinnittämään tärkeimpiin asioihin sivustolla juuri typografiaa muuttamalla. Sinkkonen ym. (2006, 124) suosittelevat ottamaan huomioon käyttöliittymän typografiassa seuraavia seikkoja:

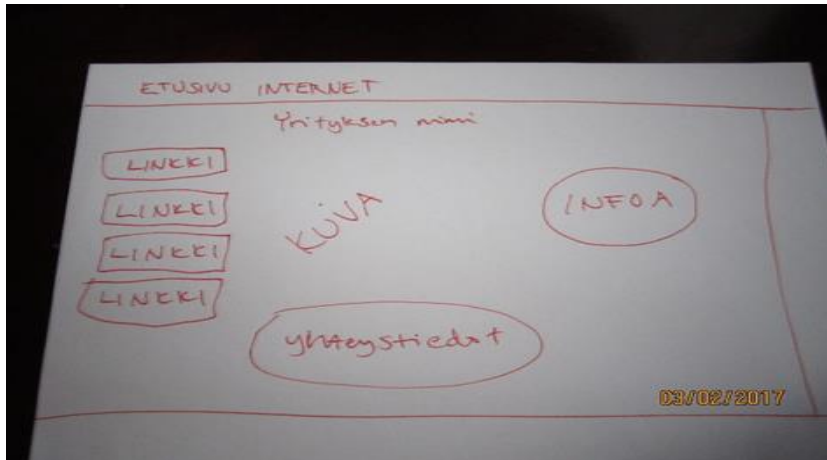
- Käytä vain muutamaa kirjasintyyppiä – liian monen fontin käyttäminen muuttaa sisällön sekavaksi sillisalaatiksi.
- Pienaakkoset ovat selkeämpää luettavaa kuin suuraakkoset.
- Fontiksi päätteetön eli groteski kirjasin. [Päätteettömällä kirjasimella tarkoitetaan fonttia, jossa kirjaimet sisältävät esim. pylväitä ja puoliympyröitä eikä paksuuseroja kirjainten välillä ole. (<http://www.phpoint.fi/ulrikaj/www/typo.htm>, viitattu 20.1.2017).]
- Kursiivia ei tulisi käyttää koskaan, sillä sen lukeminen näytöltä on vaikeaa. Lihavointia voi käyttää tarvittaessa. (Mts. 124).

Myös symboleilla voidaan helpottaa huomion kiinnittämistä tärkeään asiaan tai ohjata käyttäjää tekemään toivottu toiminto – tai sitten symbolien toivottujen tulkintojen kanssa voidaan mennä metsään ja iloisesti! Symbolilla voidaan kuvata jotakin asiaa, esimerkiksi postilaatikkoa tai jotain tekemistä, esimerkiksi kynän kuvalla kirjoittamista. (Kuutti 2003, 100). Tällaisten symboleiden ymmärtäminen on käyttäjälle vielä helppoa. Metsään menneen siinä vaiheessa, jos symbolilla koitetaan kuvata liian monimutkaista toimintoa, esimerkiksi sähköpostiviestiä luettaessa kirjekuori-painike voi aiheuttaa käyttäjälle hämmennystä. Hän voi miettiä, tarkoitetaanko symbolilla ”vastaa viestiin” vai kenties ”lähetä edelleen”. Tämän vuoksi usein onkin käytössä sekä symboli että teksti rinnakkain, jolloin saavutetaan suurin hyöty molempien hyvistä puolista. (Mts. 100).

9.6 Rautalankamallinnus

Rautalankamallinnuksella tarkoitetaan tuotteen käyttöliittymän hahmottelua yksinkertaistettuna. Nimensä mukaisesti rautalankamallinnus ei sisällä mitään toiminnollisuutta, vaan sillä havainnollistetaan käyttöliittymän rakennetta (ks. kuvio 5). Rautalankamallinnoksessa käyttöliittymä sisältää vain suuria linjoja ja se onkin rautalankamallinnoksen

suurin ero verrattuna paperiprototyypointiin, jossa toiminnollisuuttakin voidaan ottaa mukaan.



Kuvio 5. Esimerkki web-sivun rautalankamallinnoksesta.

9.7 Paperiprototyypointi

Snyderin (2003, 4) mukaan paperiprototyypointi on kokoelma käytettävyytestauksia, joissa tehtävään soveltuvat käyttäjät suorittavat kuviteltuja, mutta kuitenkin realistisia tehtäviä käyttöliittymän paperisella versiolla. Käyttäjät ikään kuin pelaavat peliä paperilla, ilman että heille on kerrottu, miten käyttöliittymä toimii.

Paperiprototyypoinnin idea on hyvin yksinkertainen. Käyttöliittymäsuunnitelma piirretään tai printataan paperille paperiprototyypin-suunnittelussa, joten se on nopea ja halpa tapa demonstroida käyttöliittymän toiminnollisuutta. Paperiprototyypoinnin huonona puolena voidaan pitää sitä, että käyttöliittymän toiminta voi olla vaikea sisäistää paperille piirretystä prototyypistä, jolloin asiakas ei saa välttämättä käyttöliittymän todellisesta toimivuudesta tarpeeksi realistista kuvaa. (<https://gofore.com/protoile-se-parempaa-kayttoliittymasuunnittelua-prototyypien-avulla/>, viitattu 2.11.2016.) Paperiprototyypoinnissa käyttöliittymän näkymä on siis piirretty paperille, kuten se näkyisi oikeassakin tilanteessa, tässä tapauksessa tietokoneen ruudulla selaimessa.

10. Työn suoritus

Opinnäytetyössä suunniteltiin useita käyttäjäryhmiä palveleva käyttöliittymä julkiselle Internet-sivulle sekä intranetin puolelle. Aluksi selvitettiin käyttäjävaatimukset ja benchmarkattiin saman alan toimijoiden web-sisältöjä. Seuraavaksi suunniteltiin rautalankamallit ja paperiprototyypit, joista teetettiin kevennetty käytettävyydesti kahdelle testihenkilölle (verkkosivuston julkinen puoli). Paperiprototojen jälkeen suunniteltiin käyttöliittymille layout ja ulkopuolinen toimija suoritti niiden pohjalta teknisen toteutuksen. Teknisen toteutuksen jälkeen julkista verkkosivustoa sekä intraa testattiin useilla pienillä testeillä opinnäytetyön tekijän ja työn tilaajan toimesta. Kun verkkosivu oli saatu tarpeeksi hyvään kuosiin, valmiille käyttöliittymälle suoritettiin heuristinen arviointi sekä käyttäjätestit. Näiden pohjalta iteroitiin muutokset käyttöliittymään. Intranetin puolelle suoritettiin heuristinen arviointi ja suunniteltiin parannukset. Työn kulku on kuvattu myös kuviossa 6.



Kuvio 6. Työn kulku lohkokaaavana

Seuraavassa kerrotaan käyttöliittymän suunnittelusta ensin julkiselle puolelle ja sen jälkeen salasanan takaa löytyvälle intranetin puolelle. Tästä eteenpäin, kun työssä puhutaan

julkisesta tai ulkoisesta puolesta, tarkoitetaan sitä osaa verkkosivustosta, johon kuka tahansa Internet-surffaaja pääsee vierailemaan. Puhuttaessa taas sisäisestä tai yksityisestä puolesta, tarkoitetaan intranetiä, johon pääsee vain salasanalla.

11. Käyttöliittymän suunnittelu julkiselle puolelle

rancap.fi-sivuston julkinen puoli suunniteltiin palvelemaan vanhoja ja uusia asiakkaita sekä uusia työntekijöitä. Lisäksi oli tarkoitus luoda sisältö, joka antaisi lisätietoa yrityksestä asiasta kiinnostuneille. Internet-sivuston julkisen puolen käyttäjäryhmät olivat siis vanhat asiakkaat, potentiaaliset uudet asiakkaat ja työntekijät sekä netin satunnaissurffailijat.

Käyttöliittymä suunniteltiin alusta alkaen responsiiviseksi eli kaikkiin näyttökokoihin mukautuvaksi. Tämä koettiin äärimmäisen tärkeäksi ominaisuudeksi niin yrittäjien kuin opinäytetyön tekijänkin puolelta. Nykyaikana ihmiset selaavat web-sisältöä monenlaisilla laitteilla – tietokoneilla, älypuhelimilla ja tableteilla, joten sivuston sisällön tulisi skaalautua oikeaan kokoon ja näyttää aina hyvältä, olipa näyttökoko mikä hyvänsä.

11.1 Asiakkaiden käyttäjävaatimukset

Rancapin yrittäjät olivat kokeneet viime aikoina stressaavaksi sen, että yrittäjä ei aina muistanut kysyä asiakkaalta kaikkia olennaisia tilaukseen liittyviä asioita puhelimesta. Takaisin soittot ja lisäselvitykset söivät turhaan työaikaa, kun asian voisi ehkä hoitaa helpommin. Rancapin vanhoihin sivuihin verrattuna suurin muutos uudessa web-sisällössä vanhoille asiakkaille olisi se, että tilauksen voisi jatkossa hoitaa kokonaan sähköisesti. Tilauksen tekeminen olisi asiakkaalle helppoa nopeaa ja samalla se hyödyttäisi paljon yrittäjien työtä, sillä kaikki tilaukseen liittyvät asiat olisivat yhdessä tietokannassa muistissa. Uusille asiakkaille Internet-sivut antaisivat enemmän tietoa yrityksestä, kuin vanhat sivut.

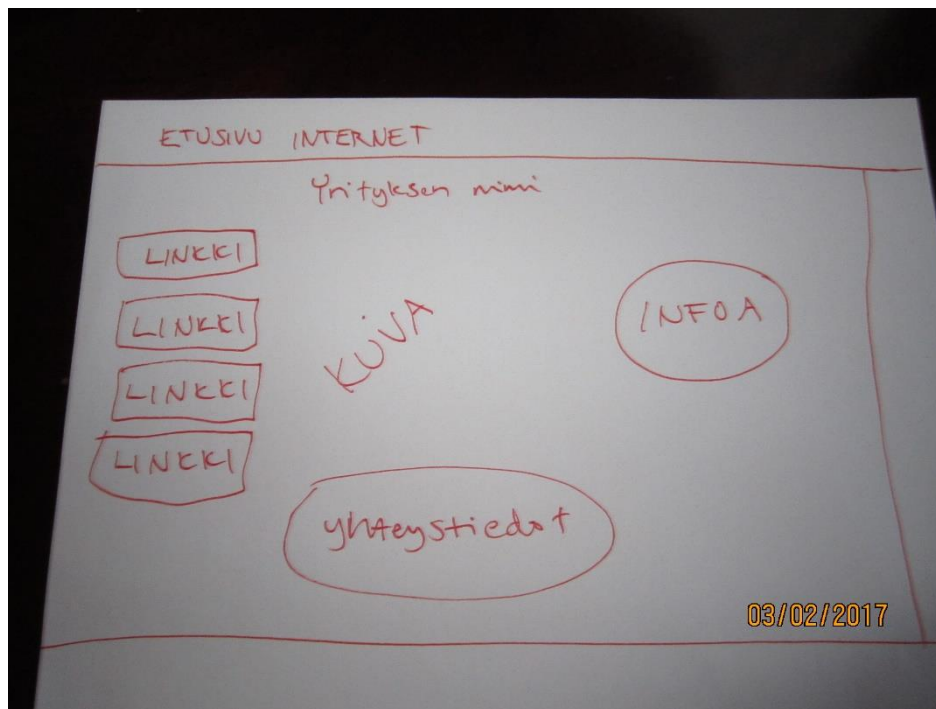
Asiakas voisi tehdä tilauksen Internet-sivuston kautta halutessaan täysin sähköisesti. Tilauslomakkeeseen jäseneltiin kaikki urakkaan liittyvät tiedot mahdollisimman tarkasti ja

johdonmukaisesti. Päätettiin, että kun tilaus on tehty, järjestelmä lähettää yrittäjille ilmoituksen tilauksesta, jonka luettuaan asiakas saa kuittauksen siitä, että tilausta on alettu käsitellä.

Sähköisen tilaamisen lisäksi päätettiin, että käyttöliittymän tulisi vastata uusien asiakkaiden ja satunnaisten nettisurffailijoiden yritysinfon ja lisätietojen tarpeeseen. Myös potentiaalisille uusille työntekijöille tulisi olla helppokäyttöinen ja helposti löydettävä rekrytointiosio.

11.2 Rautalankamallinnos

Rautalankamallinnus oli ajatushautomoiden jälkeen ensimmäinen konkreettinen suunnitteluvaihe Rancapin julkiselle Internetille. Rautalankamallinnoksessa piirrettiin paperille verkkosivuston haluttua sisältöä hyvin yksinkertaistettuna (ks. kuvio 7).

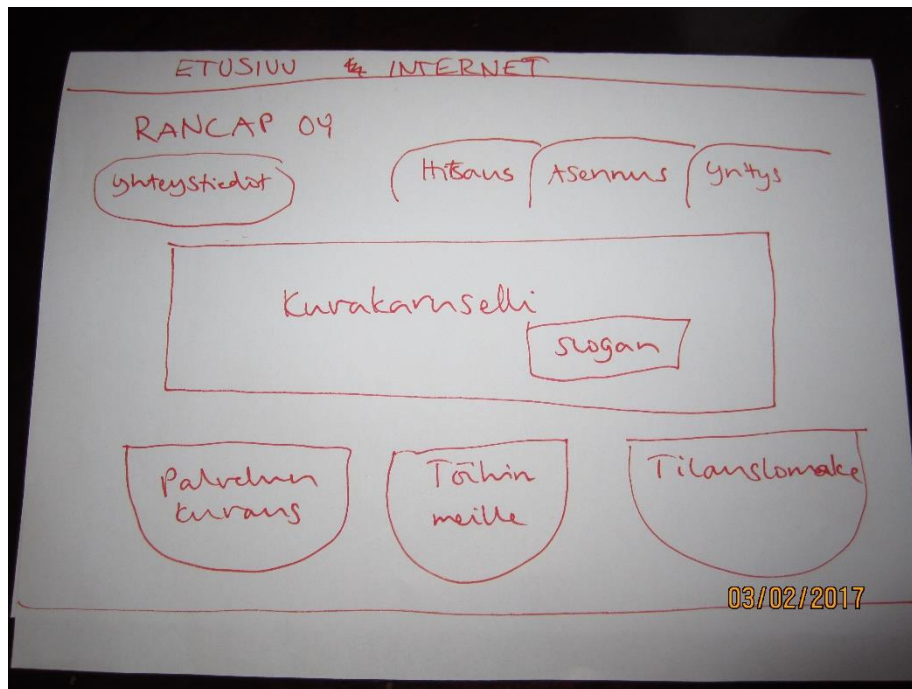


Kuvio 7. Rautalankamallinnos rancap.fi-etusivulle

11.2 Paperiprototyypointi ja kevennetty käyttäjätesti

Rautalankamallinnosten jälkeen suunnittelussa siirryttiin paperiprototyypivaiheeseen. Paperille piirrettiin sivustojen rakennetta samoin kuin rautalankamallinnoksessa, mutta tässä vaiheessa mukaan mietittiin myös sivuilla navigointia ja eri painikkeista tapahtuvia

toimintoja (ks. kuvio 8). Paperiprototyyppejä piirrettiin ja sommiteltiin niin kauan, että saatiin aikaan haluttu navigointikonaisuus.

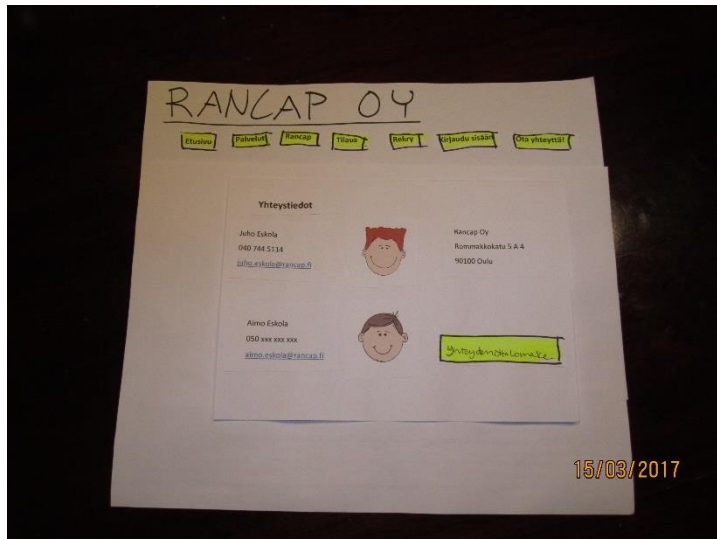


Kuvio 8. Paperiprototyyppi rancap.fi-sivuston etusivusta

Paperiprototyypeillä suoritettiin kevennetty käytettävyydestä kahdelle testihenkilölle. Testihenkilöt olivat mies, 33 vuotta ja nainen, 29 vuotta. Heille annettiin viisi yksinkertaista tehtävää, jotka piti suorittaa paperille piirretyllä käyttöliittymällä. Tehtävät olivat:

- Selvitä yrityksen toimiala
- Selvitä yrityksen yhteystiedot
- Tee tilaus Rancapille
- Hae työtä Rancapilta
- Selvitä, suorittaako Rancap tig-hitsausta

Molemmat testattavat suorittivat tehtävät nopeasti eikä navigointi tuottanut ongelmia. Tästä syystä paperiprototestauksiin ei käytetty enempää aikaa. Paperiprototyypissä navigointi ja itse proton sisältö olivat huomattavan niukkoja (ks. kuvio 9). Tällä pelkistetyllä käyttäjätestillä haluttiin vain saada kiinni mahdolliset virheet isossa mittakaavassa. Paperiprototyypissä keltaiset tekstit mustien reunojen sisällä tarkoittivat linkkejä uusille sivuille ja tässä kuvassa on auki 'Yhteystiedot'.



Kuvio 9. Esimerkki kevennetyssä paperiprototyypitetauksessa käytetystä prototyypistä.

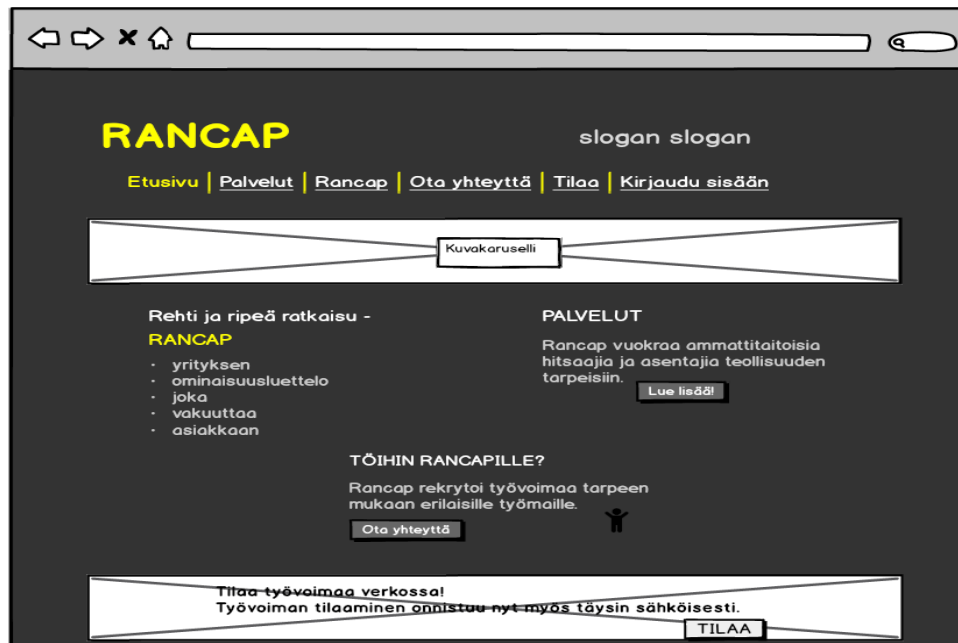
11.3 Layout-suunnittelu

Käyttöliittymän layout-suunnittelu toteutettiin Balsamiq Mockups -ohjelmalla (ks. kuvio 11). Yrityksen värimaailma (esimerkiksi käyntikortit tai autojen mainostarrat) olivat musta-keltaisia ja tätä linjaa ei haluttu lähteä rikkomaan uudessa verkkosisällössä. Värimaailmaan suunniteltiin näiden lisäksi värejä harmaan eri sävyistä ja valkoisesta. Lopullinen värimaailma muodostui seuraavaksi:



Kuvio 10. rancap.fi-sivuston värimaailma.

Balsamiq Mockups-ohjelmalla pystyi suunnittelemaan layoutin lisäksi myös navigoinnin eri sivujen välillä. Tässä vaiheessa oli hyvä testata jo suunnitteluvaiheessa, toimivatko sivun sisäiset linkit paperiprototyypivaiheessa ajatellulla tavalla ja tarkoituksen mukaisesti. Koska käyttöliittymä suunniteltiin responsiiviseksi, erillistä mobiilikäyttöliittymää ei tarvinnut suunnitella. Valmis layout toimitettiin teknisestä toteutuksesta vastanneelle tmi Bittiavaruudelle.



Kuvio 11. Balsamiq Mockupsilla suunniteltu ensimmäinen näkymä rancap.fi-sivustolla.

11.4 Benchmarking

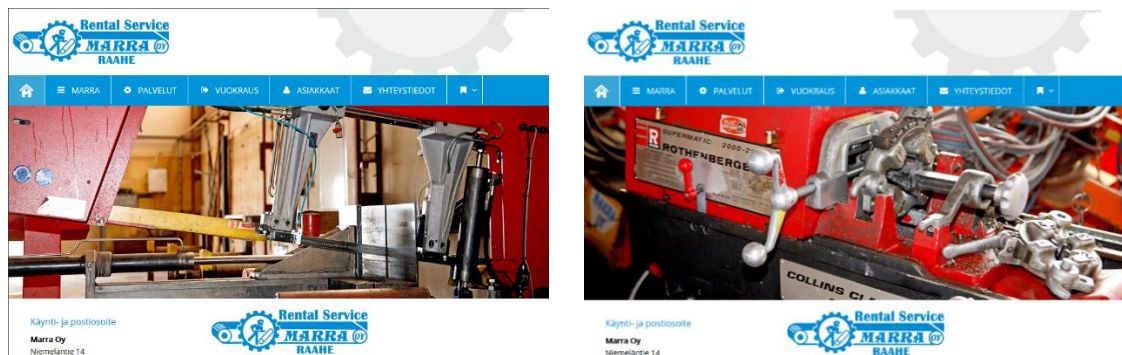
Verkkosivuston julkisen puolen visuaalista ilmettä ja toteutusta suunniteltaessa käytettiin hyväksi myös benchmarkingia, eli käytiin tutustumassa kilpailijoiden web-sisältöihin. Kilpailijat päätettiin valita samalta toimialueelta, joten tarkasteltiin yrityksiä, joiden käyntiosoite oli Pohjois-Pohjanmaalla. Seuraavassa on kerrottu, millaisia tärppejä, kehitysideoita tai varoittavia esimerkkejä benchmarkingilla saavutettiin.

Liminkalaisen Majek Oy:n nettisivuilla oli kahdella sivulla (etusivu ja palvelut) toimialaa kuvaava kuva, mutta opinnäytetyön tekijän mielestä kuva oli liian suuri, sillä lisätietoja saadakseen sivustoa täytyi rullata alaspäin (ks. kuvio 12). Myös osa käytetyistä kuvista oli ”tusinataravaa”, sillä samoihin kuviin törmättiin useiden toimijoiden sivuilla. Sivulla oli otsikko ’Uutiset’, jonka alla oli uusien uutisten vuodelta 2014. Tämän huomion seurauksena päätettiin, että uutisosiota ei rancap.fi-sivuille tulisi, sillä heilläkään ei kukaan ehtisi sitä päivittää. Muuten sivut vaikuttavat asiallisilta ja tältä sivustolta napattiin mukaan idea siitä, että yhteystiedot voisivat näkyä web-sisällössä joka sivulla.



Kuvio 12. Majek Oy:n etusivu

Raahelaisen Marra Oy:n värimaailma on Majekiin verrattuna hyvin erilainen päävärinään valkoinen ja sininen. Marran sivuilla oli asiallista tekstisisältöä rutkasti, mutta myös hämmentävä sivun sisäinen linkki 'Marra'-sivulle, jossa odotit ehkä saavasi historiikkia yrityksestä, mutta silmiesi eteen aukesikin kuva paidattomista miehistä veneen kannella. Mielestäni kuva oli asiaton tai ainakin aivan vääränlaisessa kontekstissa. Marran sivuilla oli hauska kuvakaruselli, jonka ideasta otettiin koppi (ks. kuvio 13).



Kuvio 13. Marra Oy:n etusivun kuvakaruselli

Oululaisen OMP Konepaja Oy:n verkkosisältö oli benchmarking-kohteista kattavin ja laajin. OMP Konepaja erosi kuitenkin muista vertailuyrityksistä, kuten myös Rancapista siten, että heillä on paljon myös valmistettavia tuotteita. Toisin sanoen toiminnan laajuus on suurempi, jolloin sivustolle on helpompi laatia sisältöä. OMP Konepajan nettisivut vaikuttivat vanhanaikaisilta ja skaalaus oli epäonnistunut (ks. kuvio 14).



Kuvio 14. OMP Konepaja Oy:n etusivu

Sivustolta saatiin kuitenkin sellainen vinkki, että Rancapin web-sisältöön voitaisiin myös ujuttaa yrityksen luotettavuudesta kertovia logoja ja kuvakkeita, esim. Tilajaavastuu- tai Luottoluokituskuvakkeet. (ks. kuvio 15.)



Kuvio 15. Yrityksen luotettavuudesta kertovia logoja OMP Konepaja Oy:n nettisivuilla.

Kaikilla benchmarkatuilla yrityksillä oli sivuillaan kohta, jossa kerrottiin yrityksen asiakkaista tai toteutuneista urakoista. Kaikkien kolmen listat sisälsivät useita kymmeniä eri toimijoita tai urakoita. Päätettiin, että samanlaista listausta ei rancap.fi-sivustolle tule, vaan sivuille listataan mahdollisuuksien mukaan vain muutama suurempi yhteistyötaho.

Kilpailijoiden Internet-sivuihin tutustumisen jälkeen ymmärrettiin, että kenelläkään toimijalla ei ollut mahdollisuutta tehdä tilausta sähköisesti. Rancapin web-sisällöstä tulisi siis ensimmäinen laatuaan tätä seikkaa ajatellen, ainakin paikallisten toimijoiden kesken.

11.5 Heuristisen arvioinnin suorittaminen ja tulokset

Heuristinen eli asiantuntija-arviointi suoritettiin valmiille käyttöliittymälle asiantuntija-arviointina, jossa opinnäytetyön tekijä toimi asiantuntijan roolissa. Asiantuntija-arvioinnin pohjana käytettiin Nielsenin Molichin kanssa (1990) laatimaa kymmenen kohdan heuristiikkalista. Jokainen heuristiikkalistan kohta käytiin läpi ja löydetyille käytettävyysoongelmille annettiin vakavuusarvo niin ikään Nielsenin laatiman (1993) viisiportaisen vakavuusasteikon periaatteen mukaisesti.

rancap.fi-sivuston julkisella puolella huomattiin vain yksi pieni käytettävyysongelma. Ongelma liittyi rekryointiasioihin ja heuristiikkalistan kohtaan ”käyttäjän muistin kuormitus tulee minimoida”. Jos satunnainen tai Rancapilla työskentelystä kiinnostunut verkkoselailija päätyy painamaan sivuston ”Rekryointi-mainoksen” kohtaa ’Lue lisää!’, hän päätyy alasivulle ’Ota yhteyttä’. Tällä sivulla hän voi lähettää Rancapille viestin ja valita sen aiheeksi joko tarjous- tai yhteydenottopyynnön, rekryoinnin tai muun asian. Jos käyttäjä on päätenyt sivuille rekryointi mielessään, valikon ensimmäinen kohta ’tarjouspyyntö’ saattaa hämmentää tai pahimmassa tapauksessa käyttäjä on jo unohtanut, mitä hän oli sivuilla tekemässä.

Internet-sivuston julkisen puolen heuristisessa arvioinnissa ei löydetty yhtään käytettävyysongelmaa vakavuusarvolla neljä (katastrofaalinen käytettävyysongelma) tai kolme (suuri käytettävyysongelma). Myöskään pieniä käytettävyysogelmia vakavuusarvolla kaksi ei löytynyt. Yksi käytettävyyseikka sai vakavuusarvon yksi (kosmeettinen käytettävyysongelma) ja loput yhdeksän saivat vakavuusarvon nolla (ei ole käytettävyysongelma) (ks. taulukko 3).

Heuristiikka	Vakavuusarvo
1. Vuorovaikutuksen käyttäjän kanssa tulee olla yksinkertaista ja luonnollista	0
2. Vuorovaikutuksessa tulee käyttää käyttäjän kieltä	0
3. Käyttäjän muistin kuormitus tulee minimoida	1
4. Käyttöliittymän tulee olla yhdenmukainen	0
5. Järjestelmän tulee antaa käyttäjälle kunnollista palautetta reaaliajassa	0
6. Ohjelmassa ja sen osissa tulee olla selkeät poistumistiet	0
7. Oikopolkuja ja tehokasta työskentelyä tulisi tukea	0
8. Virheilmoitusten tulee olla selkeitä ja ymmärrettäviä	0
9. Virhetilanteisiin joutumista tulisi välttää	0
10. Käyttöliittymässä tulee olla kunnolliset avustustoiminnot ja dokumentaatio	0

Taulukko 3. Verkkosivun julkisen puolen heuristisen arvioinnin tulokset.

11.6 Käytettävyydestestauksen toteutus ja tulokset

Käytettävyydestestauksesta laadittiin erillinen suunnitelma testauksen selkeyden varmistamiseksi. (Ks. Liite a.) Julkisen verkkosivuston puolen käytettävyydestestaus suoritettiin äänen ajattelu-menetelmällä. Testissä testattavat henkilöt suorittivat aiemmin määriteltyjä tehtäviä ja kertoivat koko ajan ääneen, mitä olivat tekemässä. Testaaja kuuli tarvitsemansa infon testin edetessä. Löydetyt käytettävyysongelmat arvioitiin jälkeenpäin Nielsenin viisiportaisen vakavuusarvotaulukon mukaisesti. Tehtävät oli suunniteltu realistisiksi, jotta pystyttiin mukailemaan oikeita käyttäjiä tosielämässä. (Ks. liite b.) Testiin valittiin viisi henkilöä, joiden ajateltiin edustavan potentiaalista käyttäjäjoukkoa. He voisivat edustaa asiakasta, uutta tai vanhaa työntekijää tai satunnaista nettisurffailijaa, joka haluaisi etsiä lisätietoa yrityksestä.

Testattavista henkilöistä kirjattiin taustatiedoiksi ennen testiä ylös ikä, sukupuoli sekä tietokoneen sekä Internetin käyttötottumukset. Jokainen testattava suoritti tehtävien kuluksi riippuen 7-8 tehtävää opinnäytetyön tekijän kannettavalla tietokoneella. Käytettävyydestin jokaisessa tehtävässä oli ensin selitetty lähtötilanne, jonka mukaisesti testat-

tava henkilö alkoi toimia sivustolla. Käytettävyydestin jälkeen testattava vielä haastateltiin esittämällä 10 sivustoa koskevaa kysymystä (Ks. liite d). Kuhunkin käytettävyydestiin kului aikaa käyttäjästä riippuen 10-25 minuuttia. Käytettävyydestin taulukoidut tulokset ovat liitteenä (liite c).

Käytettävyydestin ensimmäisessä tehtävässä testihenkilöitä pyydettiin selvittämään yrityksen toimiala ja kaikki testattavat suoriutuivat tehtävästä helposti. Toinenkin tehtävä, jossa pyydettiin selvittämään yrityksen yhteystiedot, sujui kaikilta testattavilta ongelmitta. Tehtävässä kolme pyydettiin selvittämään tarkemmin, pystyisikö yrityksestä tilaamaan erään tietyn hitsaustavan osaavia työntekijöitä. Tässä tehtävässä kahdella testattavista ilmeni hieman haasteita navigoinnin kanssa ja yksi testattava ei saanut asiaa selville lainkaan. Hän löysi kyllä asennuspalveluista kertovan infolaatikon, mutta hitsaukseen liittyvä samanlainen laatikko jäi huomaamatta.

Seuraavassa tehtävässä haluttiin selvittää, löytäisivätkö testihenkilöt sivuilta sähköisen tilauslomakkeen, kun tehtävänä oli tehdä työvoiman tilaus Rancapilta. Kaikki löysivät sähköisen lomakkeen helposti, mutta vain yksi henkilö päätyisi käyttämään ensimmäisellä kerralla tilauslomaketta. Kolme henkilöä päätyisi soittamaan tilauksen, ainakin ensimmäisellä kerralla ja yksi henkilö soittaisi tai käyttäisi lomaketta. Käytettävyydestin tehtäväpatteri sisälsi myös lisätehtävän, jollei testattava olisi hoksannut tässä tehtävässä sähköistä tilauslomaketta, mutta lisätehtävä osoittautui tarpeettomaksi kaikkien testihenkilöiden kohdalla.

Testitehtävä numero viidessä pyydettiin hankkimaan lisätietoa Rancapin tarjoamista työs-kentelymahdollisuuksista. Kaikki testattavat löysivät helposti yhteydenottosivulle, mutta kaikki eivät huomanneet yhteydenoton aiheen alavetovalikosta 'rekrytointi'-osuutta. Kaksi testattavaa päätyisivät ottamaan yhteyttä puhelimitse, kaksi puhelimitse sekä viestillä ja yksi testattava laittaisi ainoastaan viestin järjestelmän kautta.

Käytettävyydestauksessa löytyi yksi käytettävyysongelma vakavuusarvolla kaksi (haittaa käyttöä, korjataan). Loput käytettävyysongelmat tätä yhtä lukuun ottamatta olivat tasoa yksi eli kosmeettisia ongelmia. Eniten parannusehdotuksia saatiinkin testauksen jälkeen suoritettussa loppuhaastattelussa (ks. liite e).

11.7 Iteroitu versio

Verkkosivuston julkisen puolen käytettävyydestä ilmeni muutamia kosmeettisia käytettävyyso ongelmia ja yksi vakavampi ongelma. Heti korjausta vaativa käytettävyyso ngelma oli, että etusivun kuvakarusellin eräessä valokuvassa oli huomaamatta kuvattu tilannetta, joka sisältää työturvallisuusriskin. Kuvassa roikkui hitsaajan takana epämääräisiä riepuja, jotka voisivat aiheuttaa tulipaloriskin. Tällaisia kuvia ei tietenkään kukaan halua verkkosivuilleen.

Yksi käytettävyydestä ilmenneistä käytettävyyso ngelmista oli, että kaikki testattavat eivät ymmärtäneet, että etusivu jatkuu kuvakarusellin jälkeen vielä alaspäin. Etusivu koettiin myös pitkähköksi. Näiden huomioiden seurauksena kuvakarusellia ohennettiin ja työturvallisuusriskiin liittyvää kuvaa muokattiin siten, että riepuja ei näy (ks. kuvio 16).



Kuvio 16. rancap.fi-sivuston etusivunäkymän kuvakaruselli

Palvelut-sivulta löytyvät tekstikuvaukset Rancapin tarjoamista hitsaus- ja asennuspalveluista sekä lisäksi selaamisen nopeuttamiseksi laaditut luettelolaatikot. Käytettävyydestä ilmeni, että käyttäjä voi luulla laatikoiden tekstejä linkeiksi, jotka veisivät sivulta eri paikkaan. Tämä seikka huomioitiin vaihtamalla laatikon ja laatikossa olevien sanojen värejä ja niiden keskinäistä kontrastia, jotta sanat näyttäisivät nimenomaan luettelolta, eivätkä linkeiltä (ks. kuvio 17).



Kuvio 17. Hitsauspalveluiden kuvaus rancap.fi-sivustolla

Jotkut testattavista toivoivat omaa sivua rekrytointi-osiolle tai 'Ota yhteyttä'-sivun alavetovalikkoon rekrytointia ensimmäiseksi aihe-vaihtoehdoksi. Myös heuristisen arvioinnin löydetty kosmeettinen käytettävyysoongelma liittyi tähän. Loppupeleissä päädyttiin ratkaisuun, että rekrytoinnille ei ole verkkosivustolla omaa osiota, vaan henkilö voi ottaa yhteyttä rekrytointiasioissakin sivuilta löytyvällä yhteydenottolomakkeella. Yhteydenottolomakkeen alavetovalikkoa muokattiin kuitenkin enemmän valikon näköiseksi, jotta käyttäjä huomaisi sen varmasti (ks. kuvio 18). Yhteydenottolomakkeelle pääsee etusivun rekrytointi-otsikon alta klikkaamalla 'Lue lisää'-nappulaa (ks. kuvio 19).

RANCAP RAUTAINEN AMMATTILAINEN

ETUSIVU PALVELUT RANCAP OTA YHTEYTTÄ TILAA KIRJAUDU

Voit ottaa meihin yhteyttä joko puhelimitse, sähköpostitse tai alla olevalla lomakkeella.

Aihe Tarjouspyyntö

Nimi

Sähköposti

Puhelinnumero

Viesti

LÄHETÄ

Rancap Oy

Rommakkokatu 5A2
90120 Oulu, Finland

rancap@rancap.fi

Aimo Eskola +358400681287

Juho Eskola +358400932788

Kuvio 18. Yhteydenottolomakkeen aiheen valinnan alaspöytävalikko rancap.fi-sivustolla

Käytettävyydestä osallistuneet henkilöt olivat kaikki sitä mieltä, että rancap.fi-sivuston värimaailma (valkoinen, keltainen, harmaa ja musta) oli onnistunut. Osalta saatiin kuitenkin kehitysehdotus etusivun valkoista osiota koskien (ks. kuvio 19). Testattavat kokivat, että se rikkoi liiaksi sävymaailmaa ja aiheutti suuren kontrastin. Valkoinen osio poistettiin ja tilalle vaihdettiin tummalle taustalle kaksi tekstilaatikkoa linkkeineen (ks. kuvio 20).

Rancap ETUSIVU PALVELUT RANCAP OTA YHTEYTTÄ TILAA KIRJAUDU

- Hitsaajat ja asentajat joko tunti- tai urakkapimuksella
- Joustavat palvelut lyhyelläkin varoitusajalla

Palvelut

Rancap vuokraa ammattitaitoisia hitsaajia ja asentajia teollisuuden tarpeisiin. Työntekijäverkoston monipuolinen tuntemus hitsausmenetelmistä sekä kokemus erilaisista asennuskohteista takaavat ammattimaisen lopputuloksen.

LUE LISÄÄ

Töihin Rancapille

Oletko hitsaaja tai asentaja vailla töitä? Rancap rekrytoi työvoimaa tarpeen mukaan erilaisille työmaille. Työkohteemme sijaitsevat yleensä teollisuusympäristöissä, esim. paperi-, teräs- tai kemianteollisuudessa.

OTA YHTEYTTÄ

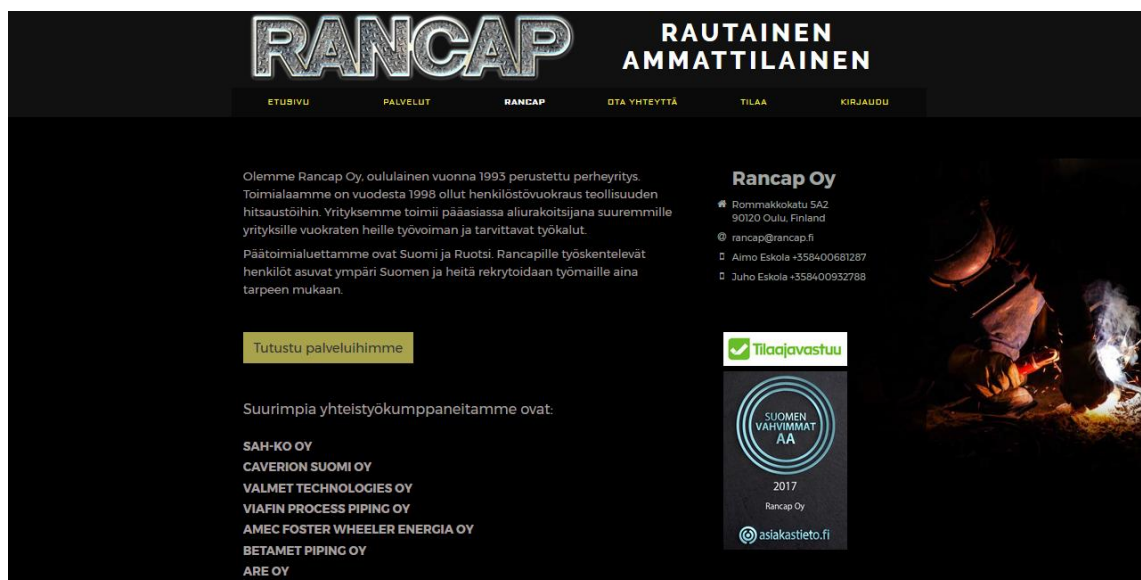
Tilaa työvoimaa verkossa
Työvoiman tilaaminen onnistuu nyt myös täysin sähköisesti.

Kuvio 19. Etusivun alaosan palvelu- ja rekrytointi-infot valkoisella pohjalla rancap.fi-sivustolla



Kuvio 20. Etusivun alaosan iteroidut palvelu- ja rekrytointi-infoalueet rancap.fi-sivustolla

Lähes kaikki käytettävyydestä testihenkilöt pitivät hyvänä asiana, että Rancapin yhteystiedot löytyivät verkkosivustolla joka sivulta. Yhteystiedot löytyivät osassa sivuja oikeasta reunasta (ks. kuvio 21) ja joka sivulla alalaidasta (ks. kuvio 22). Myös navigointi koettiin helpoksi, sillä ylävalikko jäi näkyville aina, olipa käyttäjä millä sivulla hyvänsä. Verkkosivustolle ei luotu erillisiä murepolkuja kertomaan käyttäjälle sijaintia sivustolla, vaan eri väri ylävalikossa kertoi sijainnin (ks. kuviot 19-21).



Kuvio 21. Yhteystietojen sijainti rancap.fi-sivustolla

Tilaa työvoimaa verkossa
Työvoiman tilaaminen onnistuu nyt myös täysin sähköisesti.

TILAA

RANCAP OY
Rommakkokatu 5A2
90120 Oulu, Finland
+358400681287
rancap@rancap.fi
Y-tunnus: 0916320-1

RANCAP PALVELUT

- » Hitsaus
- » Asennus
- » Henkilöstövuokraus

RANCAP WEB

- » Kirjaudu
- » Ota yhteyttä
- » Tilaa

Rancap Oy © 2017

Kuvio 22. Alalaidan yhteystietojen sijainti rancap.fi-sivustolla

12. Verkkosivuston intranetin suunnittelu

Intranetillä tarkoitetaan sivustoja, jotka on tarkoitettu sisäiseen käyttöön jollekin tietylle ihmisryhmälle. Hyvin usein intranet on käytössä yrityksen sisäisesti työntekijöille. Nielsenin (2000c, 263) mukaan intranetin suunnittelu ei juuri eroa tavallisten Internet-sivujen suunnittelusta. Rancapin verkkosisällön suunnittelussa suurin ero oli se, että intranetiä käyttävät työntekijät ja yrittäjät ja Internetin julkista puolta asiakkaat.

12.1 Käyttäjävaatimukset

Intranetin puoli mietittiin suunnitteluvaiheessa paljon monipuolisemmaksi kuin verkkosivuston julkinen puoli. Intranetin käyttäjäryhmiksi nimettiin yrittäjät ja työntekijät ja sovittiin, että kaikilla käyttäjillä tulee olla järjestelmään käyttäjätunnus ja salasana.

Verrattaessa Internetin julkiseen puoleen, intranetin puolella täytyi ottaa enemmän asioita huomioon mietittäessä käyttäjävaatimuksia, sillä intraa tulisi käyttää kaksi keskenään hyvin erilaista käyttäjäryhmää. Työntekijöiden käyttäjäryhmä tulisi käyttämään intraa suhteellisen harvoin, kun taas toinen ryhmä, yrittäjät, tulisivat käyttämään intraa päivittäisessä työssään yhtenä työkaluna. Seuraavassa on kerrottu, millaisiin käyttäjävaatimuksiin em. ryhmien osalta päädyttiin.

12.1.1 Työntekijöiden käyttäjävaatimukset

Aivan ensimmäinen ajatus koko web-sisältöön liittyen oli, että toteutettaisiin kalenteri-pohjainen työvoiman varaus-järjestelmä. Työvoiman varaus-järjestelmän oli määrä toimia seuraavasti: työntekijä kävisi merkkäämassa itselleen kalenteriin tiedoksi joko ”käytettävissä” tai ”ei käytettävissä” ja asiakas pääsisi katselemaan tilaus-osiossa näitä tietoja, kunhan olisi kirjautunut järjestelmään käyttäjätunnuksella ja salasanalla, jotka hän saisi pyydettäessä yrittäjiltä. Asiakas näkisi siis listauksen työntekijöistä, jotka ovat haluttuna ajankohtana käytettävissä, eli eivät ole työssä muilla työmailla. Tästä listasta asiakas voisi sitten valita haluamansa työntekijät ja ”tilata” heidät järjestelmän kautta työmaalleen.

Tällaisessa toimintamallissa työntekijän olisi pitänyt huolehtia siitä, että käytettävissä/ei käytettävissä-painike olisi koko ajan oikeassa asennossa. Rancapin palkkalistoilla ollessa se olisi ehkä muistunutkin aina mieleen, mutta koska useat työntekijät työskentelevät välillä muillekin firmoille, painikkeen päivittäminen olisi saattanut unohtua, tai käydä ainakin työlääksi. Vaikka tällaisen painikkeen olemassaolo olisikin helpottanut paljon yrittäjien työtä, ajatuksesta päätettiin luopua. Uskottiin, että kukaan työntekijä ei jaksaisi sitoutua oman tilansa päivittämiseen jatkuvasti. Jos päivittäminen taas jäisi yrittäjien vastuulle, touhusta katoaisi kaikki hohto, sillä käytettävissä/ei käytettävissä-painikkeella haettiin alun perin helpotusta yrittäjien työmäärään.

Suunnittelun ensimmäisessä vaiheessa luovuttiin siis käytettävissä/ei käytettävissä-painikkeesta työntekijöiden suhteen. Ajatus siitä, että intranet voisi hyödyttää työntekijöitäkin, oli kuitenkin koko ajan pinnassa. Keksittiin, että työntekijät voisivat laatia itselleen profiilit, johon kirjattaisiin kaikki olennaiset tiedot henkilötiedoista työhistoriaan. Yrittäjät saisivat tarvittavat tiedot helposti yhdestä paikasta eikä heidän tarvitsisi päivittää tietoja järjestelmään. Rancapin palkkalistoilla on myös ikääntyneitä ihmisiä, jotka luultavasti vastustaisivat profiilin täyttämistä jo ajatuksena. Heidän kohdallaan yrittäjät voisivat tehdä poikkeuksen ja täyttää tiedot heidän puolestaan. Suunnittelun tässä vaiheessa asiakkaan mahdollisuus oli kirjautua sisään tunnuksilla ja katsella työntekijätietoja. Työntekijälistauksen perusteella asiakas tekisi tilauksen puhelimitse. Sitten alettiin kuitenkin miettiä yksityisyyden suojaa ja tultiin siihen tulokseen, ettei ole ehkä laillista tai ainakaan eettisesti oikein, että asiakkaat pääsevät silmäilemään Rancapin työntekijöiden tietoja. Niinpä luovuttiin ideasta, että asiakkaat voisivat nähdä työntekijälistauksen.

Hitsaajat todistavat ammatillisen osaamisensa työn tilaajille lisenssien avulla, jotka täytyy esittää asiakkaalle jokaiselle työmaalle mentäessä. Lisenssit täytyy siis säilyttää ja pitää ajan tasalla. Yleisimmin Rancapin yrittäjä toimittaa työntekijöiden lisenssit asiakkaille. Työmäärä asian suhteen on käynyt välillä tuskalliseksi – varsinkin jos lisenssin huomataan umpeutuneen juuri ennen työurakan alkamista. Suunnittelun tässä vaiheessa mietittiin ratkaisua tähän pulmaan. Keksittiin, että voisikohan lisenssit skannata ja ladata intranetiin. Työntekijät voisivat tehdä sen täytellessään omaa profiiliaan.

Työntekijöiden käyttäjävaatimuksiksi sovittiin, että työntekijä saa tunnukset järjestelmään ja käy täyttämässä omat tietonsa sekä lataamassa lisenssinsä järjestelmään. Työntekijä pitää omat tietonsa ajan tasalla ja vastaa yrittäjien lähettämiin työkutsuihin.

12.1.2 Yrittäjien käyttäjävaatimukset

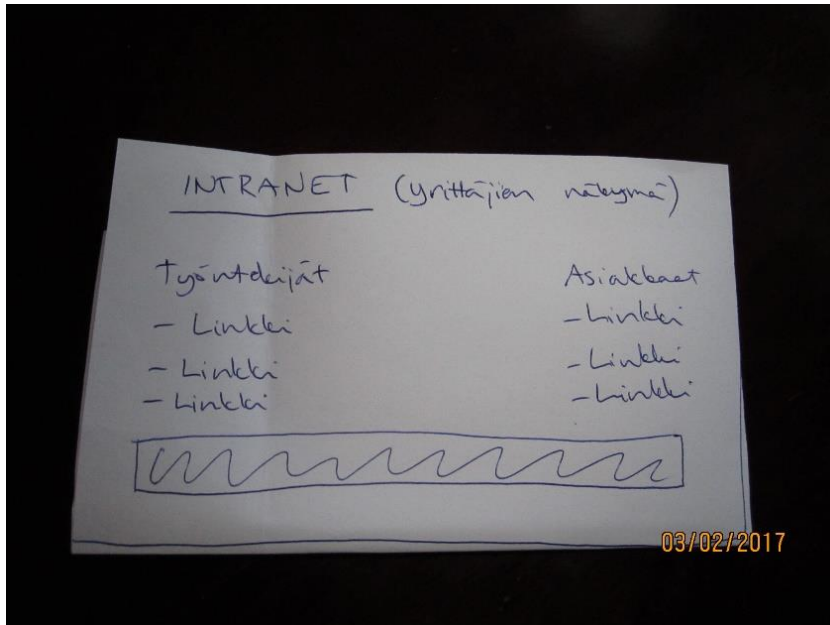
Ensimmäisessä suunnitteluvaiheessa yrittäjien käyttäjävaatimukseen kuului ainoastaan työntekijöiden tietojen säilyttäminen yhdessä paikassa, josta ne olisi helppo tsekata. Työntekijöille oli suunniteltu pääsy salasanalla intranetiin, johon he voisivat käydä täyttämässä omat tietonsa profiiliin. Pian kuitenkin ymmärrettiin, että kaikki työntekijät eivät luultavasti suostu täyttämään omaa profiiliaan intranetiin. Arveltiin, että se ei olisi ongelma nuoremmille ikäluokille, mutta vanhempi polvi saattaisi pitää ajatusta hulluna. Siksi päätettiin, että myös yrittäjä voi käydä lisäämässä työntekijän puolesta profiilin intranetiin, jos työntekijä ei halua sitä itse tehdä.

Tässä vaiheessa alettiin miettiä työntekijäprofiilin mahdollisimman kattavaa hyötykäyttöä ja keksittiin jo aiemmin mainittu työntekijöiden hitsauslisenssien lataaminen järjestelmään. Kun lisenssit olisivat yhdessä paikassa sähköisenä, yrittäjät voisivat tulostaa tarvittavat asiakirjat asiakkaalle nopeasti ja helposti.

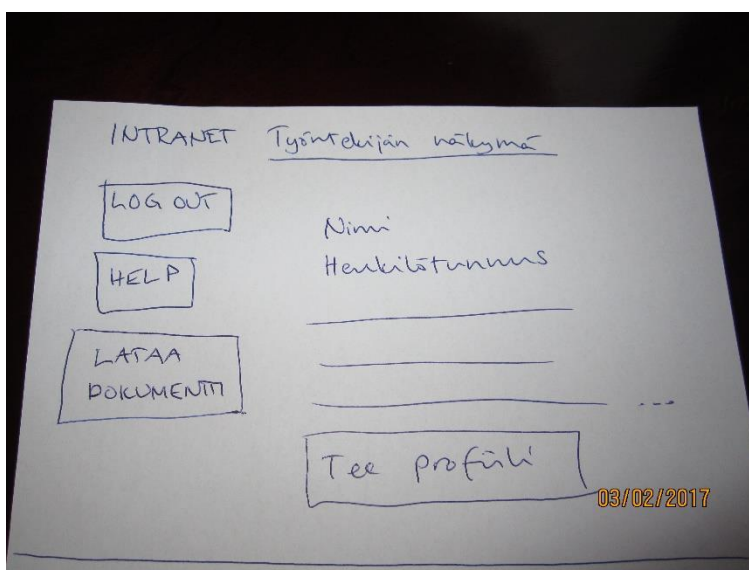
Viimeisen suunnitteluvaiheen käyttäjävaatimukset yrittäjille olivat sellaiset, että yrittäjä saa asiakkaan tilauksesta viestin järjestelmästä, kuittaa tilauksen ja käyttää hyväksi intranetin työntekijälistausta kartoittaessaan tarjolla olevaa työvoimaa. Yrittäjän intranet-näkymät tulisivat olemaan paljon monipuolisemmat kuin työntekijöiden.

12.2 Rautalankamallinnus ja paperiprototyypointi

Kuten julkisenkin verkkosisällön suunnittelussa, myös intranetin suunnittelussa tehtiin ensin rautalankamallinnokset ja sen jälkeen paperiprototyypit (ks. kuvat 23 & 24). Tässä vaiheessa suunnittelu jakaantui konkreettisesti jo kahteen osaan: työntekijöiden ja yrittäjien sisältöihin.



Kuvio 23. Intranetin rautalankamallinnos yrittäjille

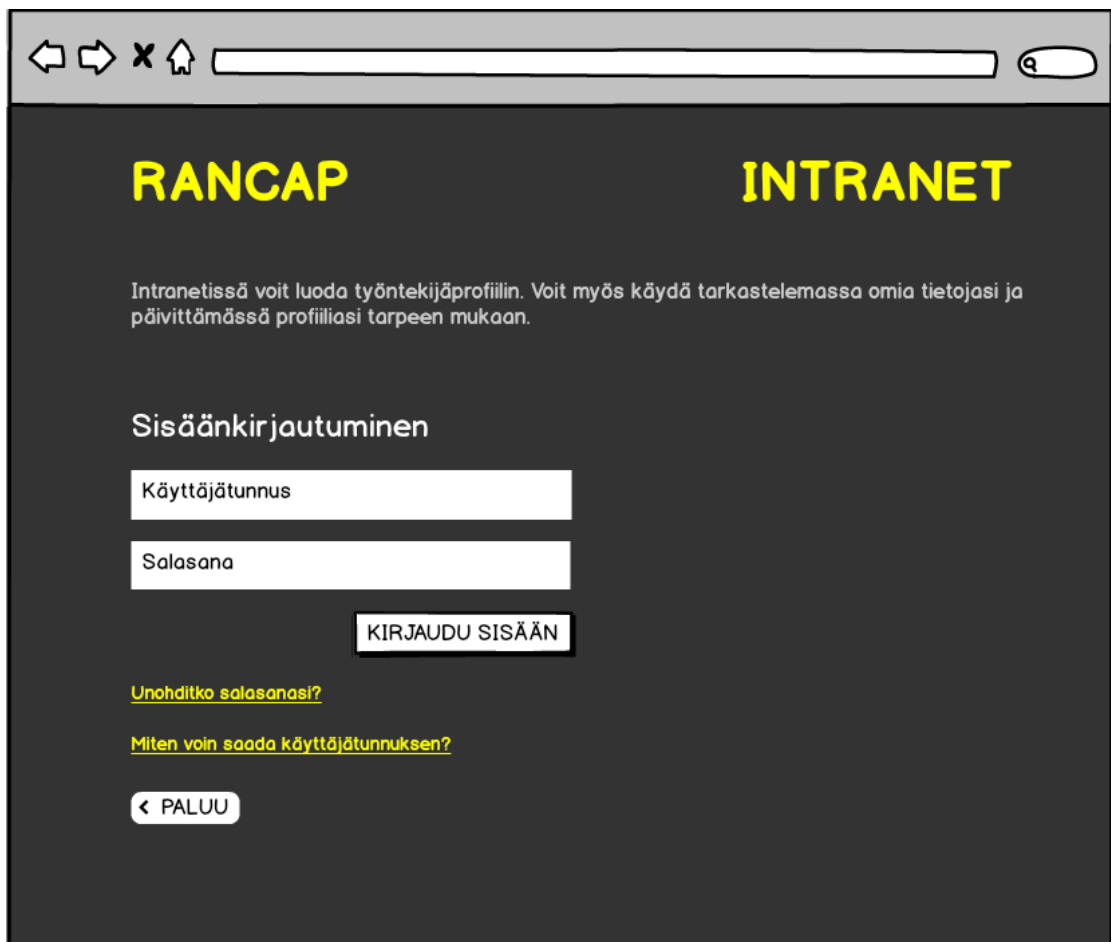


Kuvio 24. Intranetin paperiprototyyppi työntekijöille

Työntekijöiden puolen paperiprototyyppejä testautettiin hyvin kevennetysti kahdella testihenkilöllä. Testattavat henkilöt olivat nainen 29 vuotta ja mies 34 vuotta. Koska intranetin työntekijöiden osio suunniteltiin vain profiilin luomista, omien tietojen katselua ja dokumenttien lataamista varten, paperiprototestissä oli vain yksi tehtävä: Kirjaudu sisään intranettiin. Molemmat testattavat löysivät Kirjaudu sisään –painikkeen vaivattomasti rancap.fi-sivuston etusivulta.

12.3 Layout-suunnittelu

Myös intranetin layout-suunnittelu toteutettiin Balsamiq Mockup-ohjelmalla (ks. kuvio 25). Värimaailma suunniteltiin samanlaiseksi kuin julkisellakin puolella, eroksi tuli vain se, että taustaväri sisäänkirjautumisen jälkeen ei ollut harmaa, vaan valkoinen.



Kuvio 25. Balsamiq Mockupsilla suunniteltu intranetin puolen aloitusnäkö työntekijöille

12.4 Heuristisen arvioinnin suoritus ja tulokset

Kun tekninen toteutus oli valmis ja suunniteltua verkkosisältöä pystyi ihaillemaan jo läppärin näytöltä, oli aika aloittaa käyttöliittymän testaus. Intranetin puolelle suoritettiin heuristinen asiantuntija-arviointi, jossa arvioijana toimi opinnäytetyön tekijä. Kuten julkisellakin puolella, myös intranetin puolella asiantuntija-arvioinnin pohjana käytettiin Nielsenin heuristiikkalista ja viisiportaisen vakavuusasteikon periaatteita (ks. taulukko 4).

Vakavuusarvo, työntekijät	Heuristiikka	Vakavuusarvo, yrittäjät
1	1. Vuorovaikutuksen käyttäjän kanssa tulee olla yksinkertaista ja luonnollista	0
1	2. Vuorovaikutuksessa tulee käyttää käyttäjän kieltä	0
0	3. Käyttäjän muistin kuormitus tulee minimoida	0
0	4. Käyttöliittymän tulee olla yhdenmukainen	0
3	5. Järjestelmän tulee antaa käyttäjälle kunnollista palautetta reaaliajassa	0
0	6. Ohjelmassa ja sen osissa tulee olla selkeät poistumistiet	0
0	7. Oikopolkuja ja tehokasta työskentelyä tulisi tukea	0
3	8. Virheilmoitusten tulee olla selkeitä ja ymmärrettäviä	0
0	9. Virhetilanteisiin joutumista tulisi välttää	0
0	10. Käyttöliittymässä tulee olla kunnolliset avustustoiminnot ja dokumentaatio	0

Taulukko 4. Heuristisen arvioinnin tulokset intranet: käyttäjäryhmät työntekijät ja yrittäjät

Heuristisessa arvioinnissa intranetin työntekijöiden puolelle löydettiin kaksi käytettävyysongelmaa vakavuusarvoltaan yksi ja kaksi käytettävyysongelmaa vakavuusarvoltaan kolme. Vakavuusarvon yksi saivat heuristiikat, jotka liittyvät käyttöliittymän ja järjestelmän väliseen vuorovaikutukseen. Nämä käytettävyysongelmat olivat kosmeettisia ja satunnaisia kielioppiin ja ilmaisuun liittyviä seikkoja.

Vakavampi käytettävyyssongelma löytyi työntekijöiden profiilin täyttämisestä. Profiilin täyttämisen yhteydessä työntekijän toivotaan lataavan järjestelmään hitsauslisenssinsä. Asiantuntija-arvioinnin tekijä yritti ladata sivulle asiakirjan, jonka tiedostomuoto oli .docx, mutta järjestelmä ei hyväksynyt latausta. Tämä käytettävyyssongelma liittyi virheilmoitukseen ja kunnolliseen palautteeseen ja arvioitiin käyttöä merkittävästi haittaavaksi. Loput kuusi heuristiikkalistan kohtaa saivat vakavuusarvon nolla eli eivät olleet käytettävyyssongelmia. Yrittäjien osuudessa intrassa ei löytynyt käytettävyyssongelmia, eli kaikki kymmenen kohtaa saivat vakavuusarvon nolla.

12.5 Käytettävyytestaus ja tulokset

Käytettävyytestaus rajattiin intranetin puolella koskemaan ainoastaan työntekijöiden osuutta ja yhdistettiin verkkosivun julkisen puolen käyttäjätestiin. Käytettävyytestin tehtävät (numerot 6 ja 7) löytyvät liitteestä b ja taulukoidut tulokset löytyvät liitteestä c. Yrittäjien puoli jätettiin testauksista pois, koska tulevia käyttäjiä sillä saralla on vain yksi henkilö, joka oli koko ajan mukana suunnittelemassa käyttöliittymää. Näin ollen ulkopuolisilla henkilöillä suoritettava käytettävyytestaus koettiin ajan ja resurssien tuhlaamiseksi. Lisäksi yrittäjät eivät halunneet, että ulkopuoliset henkilöt saisivat tietoonsa, millainen tilaustenhallinta- ja työntekijäprofiilijärjestelmä heille tulisi käyttöön.

Työntekijöiden intran puolen käytettävyytestauksen ensimmäinen tehtävä pyysi testikäyttäjää kirjautumaan sisään intraan ja aloittamaan työntekijäprofiilin täyttämisen. Kolme henkilöä onnistui tässä vaivatta ja yksi henkilö hapuili ensin yritysinfo-alasivun kautta, mutta pääsi lopulta kirjautumaan sisään. Yksi henkilö ei hoksannut ollenkaan ”Kirjautu”-kohtaa ylävalikosta eikä näin ollen päässyt kirjautumaan sisälle. Hänen osaltaan testaus keskeytettiin siihen, sillä jos testaaja olisi alkanut neuvomaan, mistä kohdasta pitää kirjautua, olisi koko testi menettänyt merkityksensä. Sisään kirjautumisen jälkeen tässä vaiheessa vielä mukana olleet neljä testikäyttäjää pääsivät ongelmitta muokkaamaan profiilin tietoja.

Viimeisessä tehtävässä haluttiin testata, löytääkö käyttäjä intran puolelta takaisin julkiselle puolelle ja testitehtävä pyysi yksinkertaisesti käyttäjää kirjautumaan ulos intranetistä. Kaikki testikäyttäjät, jotka olivat päässeet intraan sisälle, pääsivät sieltä myös helposti ulos.

12.6 Iteroitu versio

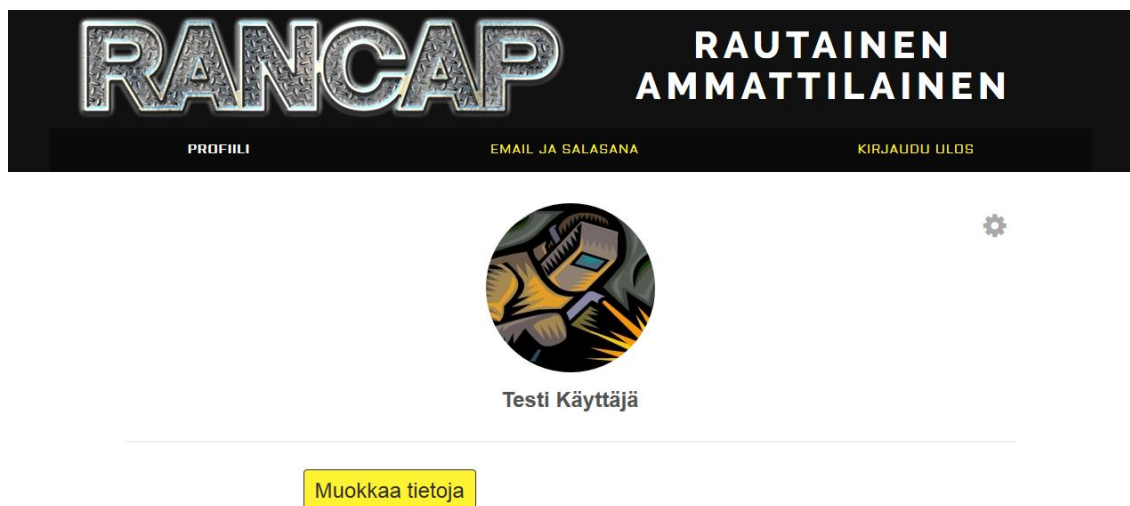
12.6.1 Työntekijöiden intra

Työntekijöiden puolella intraan sisäänkirjautuminen tuotti ongelmia yhdellä testattavista. Koska muilla testikäyttäjillä ei ilmennyt ongelmia ja ”kirjaudu”-painike on hyvin yleisesti ja laajalti käytössä verkkosisällöissä, sivustoa ei muutettu asian suhteen. Opinnäytetyön tekijän mielestä intraan pääsy on ilmaistu Rancapin Internet-sivuilla riittävän selkeästi (ks. kuvio 26).



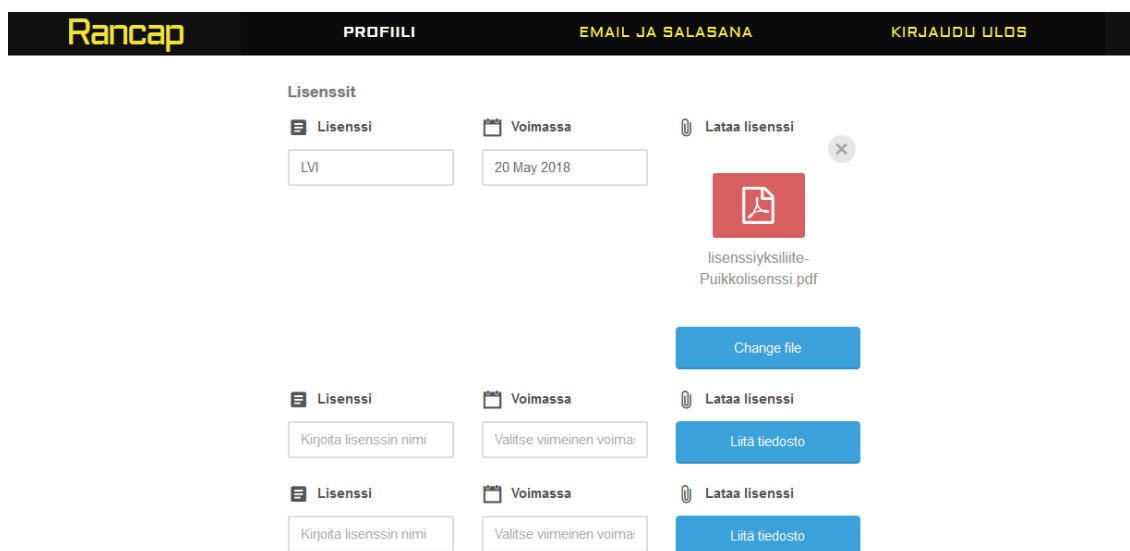
Kuvio 26. Intran sisäänkirjautumispainikkeen selkeys rancap.fi-sivustolla

Sekä heuristinen arvio että käytettävyytestit työntekijöille tarkoitetusta intrasta kertoivat samaa tulosta, että intran sisältö on jo valmiiksi selkeä eikä siellä ole mitään ylimääräistä. Tästä syystä intran ylävalikkoa ei alettu monipuolistamaan vaan pysyttiin alkuperäisessä ratkaisussa, jossa ylävalikosta löytyy ainoastaan kohdat ’profiili’, ’e-mail ja salasana’ sekä ’kirjaudu ulos’. Myöskään intran valkoista taustaa, joka oli suunniteltu käyttäjää varten yksinkertaistamaan ympäristöä sekä luomaan tarkoituksellisesti selkeä ero julkisen puolen verkkosisältöön nähden, ei lähdetty muuttamaan. (ks. kuvio 27).



Kuvio 27. Työntekijöiden intranetin valikot ja värimaailma

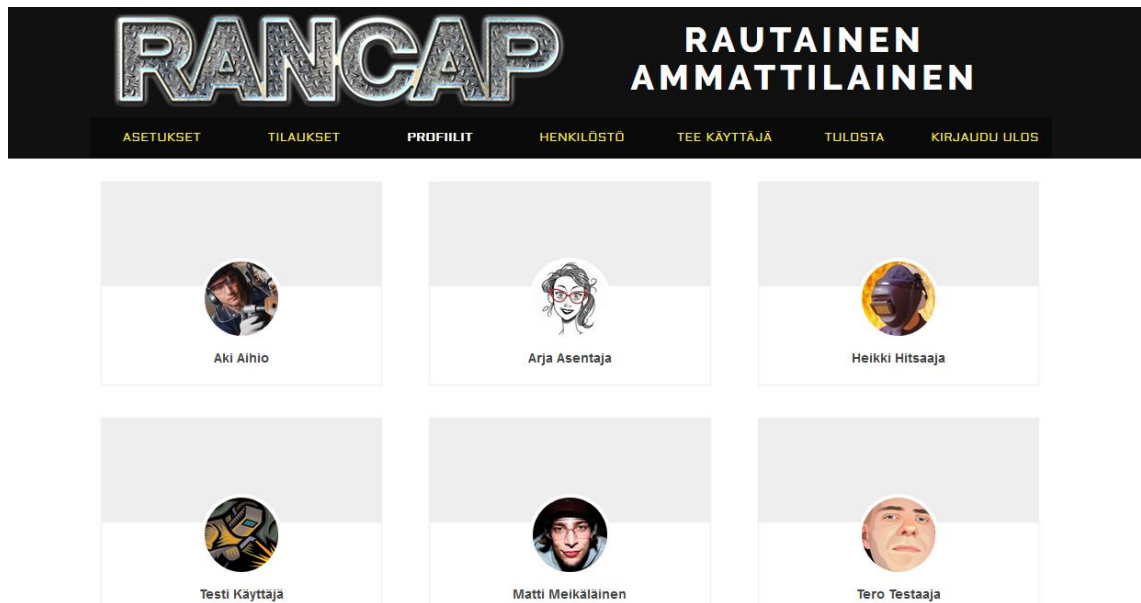
Intran työntekijöiden osuutta koskevassa heuristisessa arvioinnissa paljastunut hitsauslisenssien lataamisen ongelmat korjattiin iteroituun versioon siten, että järjestelmä hyväksyy jatkossa liitetiedostoksi paljon erilaisia tiedostomuotoja (.pdf, .jpg, .doc., .docx jne). Myös mahdollisuutta ladattavien dokumenttien määrään nostettiin (ks. kuvio 28).



Kuvio 28. Työntekijöiden lisenssien lataaminen intraan

12.6.2 Yrittäjien intra

Vaikka yrittäjien intraa ei enää iteroitukaan heuristisen arvioinnin jälkeen, suoritettiin sen suhteen pieniä iterointikierroksia suunnittelun edetessä. Pienet muutokset matkan varrella koskivat mm. ylävalikkoa, profiilien aakkostamista, profiilille salasanan luomista ja tulostusosiota (ks. kuvio 29).



Kuvio 29. Yrittäjien näkymä intrassa, profiilikokoelma

13. Tulosten yhteenveto

Verkkosivuston julkisen puolen heuristinen arviointi toi ilmi vain yhden kosmeettisen käytettävyyssongelman ja käytettävyystudkimus viidellä koehenkilöllä muutamia kosmeettisia käytettävyyssongelmia ja yhden vakavamman.

Kaikki käytettävyydestiin osallistuneet testihenkilöt yhtä lukuun ottamatta löysivät helposti Rancapin julkisen verkkosivuston kautta yrityksen intranettiin, joka sijaisi salasanan takana. Yksi testattavista ei lopulta päässyt intraan ollenkaan ja intran puolen käytettävyydesti jäi hänen osaltaan kesken. Muuten työntekijöiden intra koettiin helppokäyttöiseksi ja selkeäksi. Työntekijöiden intran heuristisessa arvioinnissa löytyi muutama kosmeettinen käytettävyyssongelma ja kaksi heuristiikkalistan kohtaa saivat vakavuusarvon

kolme, (suuri käytettävyysoongelma, haittaa käyttöä merkittävästi) koskien kuitenkin samaa ongelmaa.

Intran yrittäjien puolelle ei suoritettu käytettävyystestausta, koska toinen yrittäjästä oli koko ajan mukana käyttöliittymän suunnittelussa, eikä järjestelmää tulisi hänen lisäksi käyttämään todennäköisesti kukaan muu. Heuristinen arviointi kuitenkin suoritettiin opinäytetyöntekijän toimesta, mutta siinä ei ilmennyt käytettävyysongelmia.

14. Jatkotoimenpiteet

Rancap Oy:n tulisi jatkossa pitää yllä verkkosivujaan eli huolehtia niiden säännöllisestä päivittämisestä ja ajantasaisuudesta. Yleinen liiketoiminnan digitalisoituminen nyt ja tulevaisuudessa ei ainakaan vähennä tarvetta yrityksen hyvälle verkkosivulle. Verkkosivun sisältöä voi tulevaisuudessa myös monipuolistaa tarpeen tullen, esimerkiksi jos yrityksen toiminta laajenee.

Yrityksen tulisi suunnitella ja toteuttaa intran profiiliosion käyttöönotto työntekijöiden keskuudessa, jotta intran puoli ei jäisi käyttämättä. Työntekijöille pitäisi kertoa intran käyttötarkoitus ja neuvoa sen käyttöä. Koska työntekijöissä on paljon myös iältään vanhempaa porukkaa, kannattaisi harkita pientä kirjallista opastuspakettia kuvien kera, jotta profiilin täyttäminen olisi käyttäjälle mahdollisimman helppoa.

Käytettävyystestauksessa tuli yhdeltä testattavalta parannusehdotuksena, että intran toiminta voisi tulevaisuudessa laajentaa koskemaan myös asiakasta. Tämä oli hyvä idea ja saman tyyppistä asiaa pohdittiin myös opinäytetyötä aloitettaessa, kun mietittiin tilauslomakkeen laatimista salasanan taakse. Tätä ideaa yrityksellä kannattaa vielä jatkojalostaa tulevaisuudessa.

15. Pohdinta

Opinnäytetyön työosuus alkoi käyttäjävaatimusten määrittelyllä. Käyttäjävaatimukset oli tarkoitus määritellä mahdollisimman tarkkaan kaikille kolmelle käyttäjäryhmälle ja opinnäytetyön tekijän mielestä siinä onnistuttiin hyvin. Benchmarkingilla saatiin paljon enemmän vinkkejä sisällön suhteen, kuin opinnäytetyön tekijä olisi ikinä uskonut. Krug (2006, 144) olikin jo todennut, ettei benchmarkkausta kannata jättää väliin, sillä siitä voisi ajatella, että joku on tehnyt sinulle prototyypin ilmaiseksi. Toteama on opinnäytetyön tekijän kokemusten mukaan täysi tosi.

Rautalankamallinnos ja paperiprototyypointi olivat nopeita ja halpoja tapoja hahmotella käyttöliittymän muotoa. Paperiprototyypeillä suoritetuissa kevennetyissä käyttäjätesteissä ei havaittu navigointiongelmia tässä työssä, mutta opinnäytetyön tekijä liputtanee tulevaisuudessakin näiden menetelmien puolesta. Kun virheet saadaan kiinni jo suunnittelusteella, on niiden korjaaminen paljon helpompaa, kuin valmiissa käyttöliittymässä. Layout-suunnittelu oli opinnäytetyöprosessin toisaalta mukavin, mutta toisaalta myös työläin osuus.

Opinnäytetyössä suunniteltiin käyttöliittymä yrityksen verkkosivuille, sekä julkiselle puolelle että intraan, tutkimalla käyttäjäkokemusta ja hyödyntämällä käyttäjäkeskeistä suunnittelua. Käyttöliittymä rakentui inkrementaalisesti eli koko ajan kasvaen kohti lopullista muotoaan. Näin ollen se muodosti iteratiivisen prosessin, jossa luotiin suunnitteluratkaisuja ja niiden arviointeja toistaen tätä kehää niin kauan, että tyydyttävä suunnitteluratkaisu löytyi.

Opinnäytetyön tuloksia voitaneen pitää luotettavina, sillä suunnitteluprosessi oli iteratiivinen, kuten standardi ISO 9241-210 sen määrittelee (ks. kuvio 2). Syy vähäiseen käytettävyyssongelmien löytymiseen lienee se, että käyttöliittymää oli iteroitu jo todella paljon opinnäytetyön tekijän toimesta ennen varsinaisia käytettävyystestejä ja heuristista arviointia. Lisäksi muun muassa sivuston navigointi suunniteltiin alun alkaen helpoksi, jotta sivujen käyttö olisi mahdollisimman vaivatonta. Käyttäjäkeskeinen käyttöliittymän suunnittelu vaikutti myös vähäiseen käytettävyyssongelmien löytymiseen. Kun toinen yrittäjästä oli koko ajan suunnittelun hengessä mukana, tiedettiin tasan tarkkaan käyttäjävaatimukset käyttöliittymälle. ISO 9241-210 antoi hyvän kehyksen käyttäjäkeskeiseen suunnitteluun ja iteratiiviseen prosessiin.

LÄHTEET

Barnum C., 2011, Usability Testing Essentials – Ready, Set... Test!, Elsevier, USA.

Huttunen J., 2010, verkkoblogi, <https://perseedellapuu-hun.wordpress.com/2010/09/23/36-benchmarkkaus-mutta-miten-siita-hyotyy/>, viitattu 17.1.2017.

ISO 9241-210, 2010, Vuorovaikutteisten järjestelmien käyttäjäkeskeinen suunnitteluprosessi. Helsinki: Suomen standardisoimisliitto.

Jokela T., 2011, Mikä olikaan käytettävyyden määritelmä?, Verkko-blogi, viitattu 4.8.2016, <http://kaytettavyyssnavigoija.blogspot.fi/2011/08/mika-olikaan-kaytettavyyden-maari-telma.html>

Juselius U., 2004, Typografia, verkkojulkaisu, <http://www.phpoint.fi/ulrikaj/www/typo.htm>, viitattu 20.1.2017

Krug S., 2006, Älä pakota minua ajattelemaan! -Tervettä järkeä verkkosuunnitteluun, 2. p, Jyväskylä: readme.fi.

Kuutti W., 2003, Käytettävyys, suunnittelu ja arviointi, Saarijärvi: Talentum Media.

Linna M., 2014, Protoile se! Parempaa käyttöliittymäsuunnittelua prototyyppien avulla, verkkojulkaisu, viitattu 2.11.2016, <https://gofore.com/protoile-se-parempaa-kayttoliittymasuunnittelua-prototyyppien-avulla/>

Nielsen, J. 1993a, Usability Engineering. Boston: Academic Press, Inc.

Nielsen J., 1995b, 10 Usability Heuristics for User Interface, sähköinen artikkeli, viitattu 13.12.2016, <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>

Nielsen J., 2000c, WWW-suunnittelu, Jyväskylä, IT Press.

Nielsen, J., 2012d., How Many Test Users in a Usability Study, Nielsen Norman Groupin Internetsivut, viitattu 17.1.2017, <http://www.nngroup.com/articles/how-many-test-users>

Qualitas Forum, Benchmarking, verkkojulkaisu, <http://www.qualitas-forum.fi/Apualaa-tuunjainnovaatioon/Benchmarking.aspx>, viitattu 17.1.2017.

Rindell M., 2011, tatami.fi-verkkosivuston julkaisu, <http://www.tatami.fi/blogi/sivuston-sisainen-navigointi-hyvat-verkkosivut>, viitattu 3.4.2017

Sinkkonen I., Kuoppala H., Parkkinen J. & Vastamäki R., 2006, Käytettävyyden psykologia, 3. uud. p., Helsinki: IT Press.

Snyder C., 2003, Paper prototyping – The fast and easy way to design and refine user interfaces, USA: Elsevier Science.

Toivanen A., 2015, graafinen.com-verkkosivusto, <http://www.graafinen.com/suunnittelu/typografia/yleista-typografiasta/>, viitattu 20.1.2017

LIITTEET

LIITE a. Suunnitelma käytettävyydestiin

1. Testin rajaaminen

Käytettävyydesti rajattiin koskemaan suunnitellusta käyttöliittymästä julkista puolta ja intranetin puolelta ainoastaan työntekijöiden osuutta. Yrittäjien intran puolen pois jättäminen testistä johtui siitä, että intran käyttäjiä tulee olemaan oikeassa elämässä vain yksi henkilö, joka on ollut suunnitteluprosessissa koko ajan mukana, jolloin ajatus käytettävyydestä ulkopuolisilla ihmisillä tuntui ajanhaaskaukselta. Suunnitelman eri osat tästä eteenpäin eivät koske yrittäjien näkökulmaa käyttöliittymästä.

2. Testausmenetelmä

Käytettävyydestin menetelmänä käytetään yksilötestausta ääneen ajattelu- menetelmällä, jossa testattava henkilö kertoo koko ajan ääneen mitä on tekemässä ja testaaja havainnoi toimintojen lisäksi myös puhetta, mutta ei ohjaile tai neuvo testattavaa. Testaus suoritetaan opinnäytetyön tekijän kannettavalla tietokoneella testaajan tai testattavan kotona siten, että tilassa ei ole näiden kahden henkilön lisäksi muita. Testissä ei ole asetettua aikarajaa. Lopuksi suoritetaan vielä lyhyt haastattelu, jossa testattava voi tuoda kehitysehdotuksiaan ilmi.

3. Testin tavoitteet

Käytettävyydestin tavoitteena on selvittää, palveleeko uusi rancap.fi-sivuston käyttöliittymä ja sen sisältö käyttötarkoitustaan eri käyttäjäryhmien näkökulmasta.

4. Tuotteen käytettävyyksivaatimukset

Sivujen tulisi palvella sekä uusia että vanhoja asiakkaita, uusia ja vanhoja työntekijöitä sekä satunnaissurffailijaa, joka saapuu sivuille etsimään lisätietoa tai vahingossa. Eri toimintojen ja navigoinnin tulisi olla käyttäjille helppoja ja nopeita toteuttaa sekä sivuilla olevan informaation määrä sopiva ja ymmärrettävä. Lisäksi sivujen visuaalisen ilmeen tulisi olla miellyttävä ja selkeä.

5. Testitoimintojen valinta

Testattaviksi toiminnoiksi valitaan keskenään mahdollisimman erilaisia, mutta realistisia toimintoja, joiden uskotaan mukailevan tuotteen loppukäyttäjän toimintoja oikeassa elämässä.

6. Testikäyttäjien määrä

Testiin valitaan viisi henkilöä. Määrä perustuu Nielsenin ajatukseen tehokkaasta käytettävyydestä, jossa testattavan henkilömäärän noustessa yli viiden merkittävää hyötyä käytettävyysohjelmien havaitsemiseen ei enää saavuteta.

7. Testikäyttäjien valinta

Testikäyttäjiksi valitaan työkäisiä henkilöitä, jotka edustavat potentiaalisia käyttäjiä siten, että sukupuoli- ja ikäjakauma olisi mahdollisimman monipuolinen.

8. Testin aikataulu

Käytettävyytestit suoritetaan viikoilla 14 ja 15 vuonna 2017.

LIITE b. Käytettävyydestin tehtävät ja taustatietokysymykset

Tehtävät laadittiin siten, että ne vastaisivat mahdollisimman tarkasti oikeassa elämässä tapahtuvia tilanteita. Tehtävä luettiin testattavalle ääneen ja sen jälkeen hän suoritti tehtävän itsenäisesti testaajan neuvomatta.

Tehtävä 1.

Näet ohiajavan auton, jonka kyljessä lukee Rancap Oy. Nimi kuulostaa tutulle ja kiinnostut yrityksestä. Haluat selvittää, mitä kyseinen yritys tekee ja lähdet selvittämään vastausta yrityksen kotisivuilta.

Ensimmäisessä tehtävässä halutaan selvittää, löytyvätkö yrityksen tarjoamat palvelut helposti.

Tehtävä 2.

Haluat selvittää yrityksen yhteystiedot.

Tällä tehtävällä selvitetään navigoinnin sujuvuutta, löytyvätkö yhteystiedot helposti?

Tehtävä 3.

Olet kiinnostunut Rancapin hitsauspalveluista ja haluat selvittää, voiko heidän kauttaan tilata/osaavatko he suorittaa LVI-putkien hitsausta.

Tässä selvitetään, kuinka helposti sivuilta löytyy yksityiskohtaisempaa tietoa palveluista.

Tehtävä 4.

Vakuutus nettisivujen perusteella Rancapin ammattitaitoisuudesta ja koska sinulla on tarve saada hitsaaja töihin ensi viikolla, päätät tehdä tilauksen Rancapilta. Miten toimit?

Tämä tehtävä selvittää, huomaako käyttäjä, että tilauksen voi tehdä myös sähköisesti nettisivujen kautta, vai päätyisikö hän soittamaan yrittäjille.

LISÄTEHTÄVÄ X

Jollei testattava huomannut äskeisessä tehtävässä sähköistä tilauslomaketta:

Olet Rancapin vanha asiakas ja olet kuullut, että heidän sivuiltaan voi nykyisin tehdä työvoiman tilauksen myös sähköisesti. Sinulla on tarve hitsaajille ja asentajille ensi kuussa ja haluat testata tilauslomaketta.

Tällä testataan, onko tilauslomake ymmärrettävä.

Tehtävä 5.

Olet vastavalmistunut hitsaaja ja kiinnostunut kuulemaan Rancapin tarjoamista työkentelymahdollisuuksista. Miten etenet?

Tällä tehtävällä testataan, onko sivuston rekrytointiosio riittävän laaja ja onko asiaan liittyvää infoa tarpeeksi.

Seuraavat tehtävät koskevat intranetin puolta:

Tehtävä 6.

Olet töissä Rancapilla ja sinua pyydetään täyttämään henkilökohtainen työntekijäprofiili Rancapin intranetissä, johon pääsee Internet-sivuston kautta. Saat tunnuksen sekä salasanan tehtävää varten.

käyttäjätunnus: Testikayttaja

salasana: testaaja

Tässä tehtävässä selvitetään työntekijöiden osalta intranetin selkeyttä ja helppoutta.

Tehtävä 7.

Olet vastannut pyyntöön ja käynyt täyttämässä työntekijäprofiilisi. Haluat palata selaaamaan Rancapin nettisivuja (intranetin puolelta julkiselle verkkosivulle). Kuinka päätät intranetin käytön?

Tällä tehtävällä varmistetaan, että käyttäjä osaa kirjautua intranetistä ulos.

TAUSTATIEDOT

1. m/n
2. ikä
3. kuinka usein käyttää tietokonetta:
 - a. päivittäin
 - b. muutaman kerran viikossa
 - c. viikottain
 - d. harvemmin
4. kuinka usein käyttää tietokonetta tiedonhakuun:
 - a. päivittäin
 - b. muutaman kerran viikossa
 - c. viikottain

LIITE c. Käytettävyydestin tulokset

Testattavien taustatiedot	1) M 2) 59 v. 3) a 4) d	1) N 2) 25 v. 3) b 4) c	1) N 2) 29 v. 3) a 4) b	1) M 2) 30 v. 3) b 4) c	1) M 2) 34 v. 3) a 4) b
Tehtävä 1.	Klikkasi etusivun alaosan mainosbannerista Palvelut -> ja asia selvisi.	Klikkasi ylävalikon Palvelut ja vastaus löytyi.	Selaili kauan etusivua, klikkasi etusivun alalaidan mainosta "palvelut" -> Lue lisää ja löysi siten vastauksen.	Selasi etusivua, klikkasi ylävalikon Palvelut ja vastaus löytyi.	Klikkasi ylävalikosta Palvelut ja asia selvisi heti.
Tehtävä 2.	Klikkasi ylävalikon Ota yhteyttä ja asia selvisi.	Klikkasi ylävalikon Ota yhteyttä ja vastaus löytyi. Jos haluaisi ottaa yhteyttä, käyttäisi myös lomaketta.	Painoi ylävalikon Ota yhteyttä ja löysi vastauksen.	Klikkasi ylävalikon Ota yhteyttä ja selvitti ratkaisun.	Painoi ylävalikon Ota yhteyttä ja pulma selvisi.
Tehtävä 3.	Klikkasi ylävalikon Palvelut, siellä luuli Hitsaus- ja asennuslaatikoita linkeiksi, Klikkasi Tilaa -> Rancap -> Tutustu palveluihimme-linkki, löysi Asennustekstilaatikon uudelleen, Hitsaus jäi huomaamatta.	Klikkasi ylävalikon Tilaa, ei onnistunut. Sitten klikkasi Palvelut ja vastaus löytyi tekstilaatikosta.	Klikkasi ylävalikon Palvelut ja asia selvisi tekstilaatikosta.	Painoi ylävalikon Palvelut ja löysi vastauksen Hitsauksen tekstilaatikosta, luki kuitenkin ensin huolellisesti vieressä olevan tekstin.	Selasi etusivua ja löysi alaosasta Rancap Servicen ja klikkasi siitä kohtaa Hitsaus. Vastaus löytyi.

Tehtävä 4.	Klikkasi etusivun alaosan Tilaa!-mainosta, löysi sähköisen tilauslomakkeen, mieluummin kuitenkin soittaisi tilauksen.	Klikkasi ylävalikon Tilaa ja vastaus löytyi. Tilaisi sähköisesti tai soittaisi.	Klikkasi ylävalikon Tilaa, hoksasi tilauslomakkeen, mutta ensikertalaisena kuitenkin tekisi tilauksen puhelimitse.	Klikkasi ylävalikosta Tilaa ja päätyisi käyttämään sähköistä tilauslomaketta.	Painoi ylävalikosta Tilaa, olisi valmis käyttämään sähköistä tilauslomaketta, mutta ensimmäisellä kerralla soittaisi.
Tehtävä X.	Tälle ei ollut tarvetta.	Ei ollut tarvetta.	Tätä tehtävää ei tarvittu.	Tämä oli tarpeeton.	Tätä ei tarvittu.
Tehtävä 5.	Painoi Ota yhteyttä ja päätyisi yhteydenottoon puhelimitse.	Klikkasi ota yhteyttä, ei huomannut yhteydenottolomakkeen rekrytointivalinnan mahdollisuutta, päätyisi soittamaan.	Klikkasi ylävalikon Etusivu ja löysi sivun alaosasta Töihin Rancapille?-mainoksen, päätyi Ota yhteyttä-sivulle. Hoksasi rekrytointivalinnan yhteydenottolomakkeesta, päätyisi kuitenkin myös soittamaan viestin lähettämisen lisäksi.	Painoi ylävalikosta Ota yhteyttä, hetken kuluttua hoksasi rekrytointiviestiä koskevan alasetoalikon ja päätyisi laittamaan viestiä sitä kautta.	Klikkasi ylävalikosta Ota yhteyttä. Hoksasi, että viestin voi laittaa myös rekrytointia koskien ja päätyisi käyttämään tätä. Soittaisi myöhemmin, jos viestistä ei kuuluisi mitään.
Tehtävä 6. (Intranet)	(Pohti Ota yhteyttä) Klikkasi ylävalikon Palvelut -> ei hoksannut Kirjautu-tekstiä ylälaidassa, ei onnistunut.	Klikkasi ylävalikosta Kirjautu sisään ja kirjautuminen onnistui. Klikkasi Tietojen	Painoi ensin ylävalikosta Rancap, tätä kautta ei onnistunut.	Klikkasi ylävalikosta Kirjautu sisään, Profiili-kohta ei löytynyt heti, lopulta löysi	Painoi ylävalikosta Kirjautu -> Profiili -> Tietojen muuttaminen ja

		muuttaminen ja profiilin täyttäminen löytyi.	Sitten klikkasi Kirjautuminen ja onnistui kirjautumisen jälkeen muuttamaan profiilin tietoja.	sen ja pääsi muuttamaan profiilia.	selvitti näin ollen tehtävän.
Tehtävä 7. (Intranet)	Tehtävää ei voitu suorittaa.	Painoi ylävalikon Kirjautuminen ulos, joka löytyi heti.	Klikkasi ylävalikon Kirjautuminen ulos ja onnistui tehtävässä.	Kirjautui ulos painamalla ylävalikosta Kirjautuminen ulos.	Klikkasi ylävalikosta Kirjautuminen ulos.

LIITE d. Käytettävyydestin loppuhaastattelun kysymykset

1. Mitä mieltä olit rancap.fi-sivuston visuaalisesta ilmeestä?
2. Mitkä seikat ovat sivuston vahvuuksia?
3. Entä heikkouksia?
4. Mikä testissä oli helpointa?
5. Entä vaikeinta?
6. Oliko sivuilla tarpeeksi informaatiota?
7. Oliko sivuilla jotain, mitä et ymmärtänyt?
8. Jäitkö kaipaamaan sivuilta jotain?
9. Jos etsisit Rancapin kaltaisen yrityksen tarjoamia palveluja Googlehaun avulla, mitä avainsanoja käyttäisit?
10. Kehitysideat?

LIITE e. Käytettävyydestin loppuhaastattelun tulokset

Haastateltavien taustatiedot	1) M 2) 59 v. 3) a 4) d	1) N 2) 25 v. 3) b 4) c	1) N 2) 29 v. 3) a 4) b	1) M 2) 30 v. 3) b 4) c	1) M 2) 34 v. 3) a 4) b
Kysymys 1.	Selkeä ja ehyt kokonaisuus, ei kiinnittänyt huomiota kuviin.	"No olihan se oikein mukava".	"Keltamusta on hyvä, ihan hyvä".	Värimaailma hyvä. Etusivulla aika paljon kontrasteja, varsinkin mainokset "Palvelut" ja "Töihin Ranca-pille?", jotka ovat valkoisella pohjalla, kun muut ovat tummalla. Yksi kuvakaruseilin kuvista on "vanhanaikainen" (työturvallisuuden kannalta).	"Tyylikäs ja nätti".
Kysymys 2.	Selkeät otsikoinnit.	Etusivulta pääsi helposti kaikkialle, selkeys.	Yhteystiedot löytyvät joka sivulta.	Toisaalta etusivun valkoinen osio pysäyttää hyvin lukemaan ajatuksella.	Selkeät ja yksinkertaiset sivut.
Kysymys 3.	Intranettiin pääsy ei onnistunut.	Sivun jatkuminen alaspäin epäselvää Palvelut-sivulla.	Etusivu on aika "pitkä".	Ei keksinyt.	Ei keksinyt mitään.

Kysymys 4.	Yhteystiedot löytyivät helposti.	Kaikki oli helppoa.	Yhteystiedot.	Navigointi.	Yhteystietojen selvittäminen.
Kysymys 5.	Intranet.	Rekrytointiosio, alavetovalikkoa viestin aihetta koskien ei huomannut. Aina ei hoksaa, että sivu jatkuu alaspäin (myös etusivu).	Ei ollut vaikeuksia.	Intranetissä profiilin täyttämisen aloittaminen.	Rekrytointi.
Kysymys 6.	Oli hyvä määrä.	Kyllä.	Sopivasti.	Kyllä.	Kyllä.
Kysymys 7.	Ei.	Etusivun kuvakaruselli, luuli että koko etusivu oli siinä enkä hoksannut, että sivu jatkuu alaspäin.	Ei.	Ei.	Ei.
Kysymys 8.	Ei.	Ehkä omaa sivua rekrytoinnille.	Ei.	Ei.	Ei.
Kysymys 9.	"ammattitaitoinen hitsaaja"	"hitsaus"	"hitsaus", "putkihitsaus"	Eksakti kuvaus hitsaustavasta plus paikkakunta, esim. "putkihitsaaja Oulu"	"hitsauspalvelu", "asennuspalvelu", "hitsaaja", "asentaja"
Kysymys 10.	Ei mitään.	Jotain, että hoksaisi rullata alaspäin.	Etusivun "lyhentäminen", siinä on paljon erilaisia "sektoreita"	Onko slogan "Raudanluja ammattilainen alkaa R:llä"	Intranetiä voisi jossain vaiheessa miettiä laajennettavaksi

			ja sävyeroja, kuvakaruselli ehkä pois?	hölmö? Voisiko tilauslomakkeella olla yleisimmät hitsausluokat valikkona, kun nyt ne pitää kirjoittaa vapaatekstikenttään? Voisiko rekryointi viestin aiheena olla ensimmäisenä valikossa Ota yhteyttä-sivulla? Kuvakarusellin tekstien järjestys tärkeä.	siten, että se palvelisi myös asiakkaita.
--	--	--	--	---	---