



**TURUN AMMATTIKORKEAKOULU
ÅBO YRKESHÖGSKOLA**

Opinnäytetyö

**NÄKEMYKSIÄ SALON KAUPUNGIN
INTERNET-SIVUSTON
KÄYTETTÄVYYDESTÄ**

Jonna Kirjavainen

Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma

2009

Koulutusohjelma: Tietojenkäsittely	
Tekijä: Jonna Kirjavainen	
Työn nimi: Näkemyksiä Salon kaupungin Internet-sivuston käytettävyydestä	
Suuntautumisvaihtoehto: Tietokantajärjestelmät	Ohjaaja: Minna-Kristiina Paakki
Opinnäytetyön valmistumisajankohta: Lokakuu 2009	Sivumäärä: 56 + 3 liitettä
<p>Tämän opinnäytetyön aiheena on tutkia Salon kaupungin Internet-sivuston käytettävyyttä. Sivusto on ollut käytössä 1.1.2009 alkaen ja tämä on ensimmäinen käytettävyydestä sivuston uudistumisen jälkeen.</p> <p>Työssä perehdytään tutkimuksen lähtökohtiin, käytettävyyden testaamiseen sekä tulosten arviointiin. Tutkimuksessa tuodaan ilmi myös erilaisia näkökulmia sivuston tulevaisuuden ja jatkokehityksen kannalta.</p> <p>Tämä tutkimus on toteutettu Mixed Methods tutkimuskäytäntöä noudattaen. Tällä tarkoitetaan kvalitatiivisen sekä kvantitatiivisen tutkimusmenetelmien yhdistelmää. Käytettävyydestä on suoritettu sähköisen vastauslomakkeen avulla. Kyselyyn vastasi sata Salon kaupungin Internet-sivuston vierailijaa. Tutkimusjoukossa ovat mukana kaikki vastaajat.</p> <p>Käytettävyysselvitys toteutettiin Digium Enterprise tiedonkeruusovelluksella. Tulokset siirrettiin Microsoft Excel taulukkolaskentaohjelman kautta SPSS – tilastoanalyysiohjelmaan. Tämän jälkeen vastaukset tutkittiin ja analysoitiin. Apuna käytettiin faktorianalyysia, Cronbachin alfaa, χ^2-riippumattomuustestiä sekä t-testiä. Tutkimuksen ja tulosten analysointiin liittyvä termistö on esitelty ja selostettu jokaisen osion yhteydessä.</p> <p>Tutkimustuloksissa ei havaittu suuria poikkeamia vastaajaryhmien kesken. Sivusto vaatii kuitenkin kehittämistä tietyillä teknisillä sekä sisäisillä osa-alueilla.</p>	
Hakusanat: käytettävyys, kvantitatiivinen tutkimus, SPSS, Salon kaupunki, faktorianalyysi	
Säilytyspaikka: Turun ammattikorkeakoulun kirjasto, Salo	

Degree Programme: Business Information Technology	
Author: Jonna Kirjavainen	
Title: Views about the Usability of Web Pages about Salo city	
Specialization line: Database Systems	Instructor: Minna-Kristiina Paakki
Date: October 2009	Total number of pages: 56 + 3 appendices
<p>The aim of this thesis is to examine the usability of web pages about Salo city. Web pages were published on 1.1.2009 and this is the first testing.</p> <p>This study discusses the basis of the survey. It also deals with usability testing and the evaluation of results. Also various kinds of aspects about the future of these web pages are given.</p> <p>The survey was made by using a method called Mixed Methods. This means a combination of quantitative and qualitative survey methods. Usability testing was completed by using electronic questionnaire. Precisely one hundred responds were registered. Random sample includes all the respondents.</p> <p>The questionnaire was accomplished by using Digium Enterprise. The results were transferred into Microsoft Excel and onwards to SPSS statistical analysis program. After this the responds were examined and analysed. This process was carried through with a help of factor analyses, Cronbach's alpha, χ^2-independence test and T-test. Terminology regarding of analysis has been demonstrated during every section.</p> <p>The results of this survey did not bring forward any major deviations among the variables. Web pages still require some improvements, especially in the sectors concerning technology and contents.</p>	
Keywords: usability, quantitative survey, SPSS, City of Salo, factor analysis	
Deposit at: Turku University of Applied Sciences Library, Salo	

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	7
2 SALON KAUPUGIN INTERNET-SIVUSTO	8
2.1 Internet-sivuston luomisen lähtökohdat vuonna 2008	8
2.2 Sivuston omakohtainen analysointi	8
3 KÄYTETTÄVYYSTUTKIMUS	13
3.1 Käytettävyyden määritelmä	13
3.2 Käytettävyystudkimuksesta sanottua	13
3.3 Tutkimusmenetelmät	13
3.4 Käytettävyyden arviointi	14
3.5 Tutkimuksen kohderyhmä	15
3.6 Työväline Digium Enterprise	15
4 TULOSTEN ANALYSOINTI	19
4.1 Tulokatselmus	19
4.1.1 Vastaajien ikäjakauma	20
4.1.2 Ammatti tai asema	21
4.1.3 Sivustolla vieraileminen	22
4.1.4 Sivustolla koetut epäselvyydet kaikkien vastaajien keskuudessa	23
4.1.5 Sivuston sisällöllinen merkitys	24
4.2 Avoimet vastaukset	26

5 KVANTITATIIVISEN AINEISTON TULKINTA SPSS – YMPÄRISTÖSSÄ 31

5.1 Luokittelut	31
5.2 Ristiintaulukointi	32
5.3 Riippumattomuuden tilastollinen testaus	32
5.4 Faktorianalyysi	40
5.5 Mittauksen luotettavuus	40
5.6 T-testi	47
5.7 Yhteenveto tulosten analysoinnista	50

6 LOPPUSANAT 53

7 LÄHTEET 55

LIITTEET

- Liite 1. Käytettävyyskysely.
- Liite 2. Tutkimussuunnitelma.
- Liite 3. Opinnäytetyön arviointi.

KUVAT

- Kuva 1. Salon kaupungin internet-sivuston etusivu. 9
- Kuva 2. Käytettävyyskyselyn etusivu. 18

KUVIOT

- Kuvio 1. Vastaajien ikäjakauma. 20
- Kuvio 2. Vastaajien ammatti tai asema. 21
- Kuvio 3. Sivustolla vieraileminen. 22
- Kuvio 4. Epäselvyydet kaikkien vastaajien keskuudessa. 23
- Kuvio 5. Sivustolla koetut epäselvyydet ikäluokittain. 24

Kuvio 6. Sivuston sisällöllinen merkitys.	25
Kuvio 7. Arvontaan osallistujien määrä.	52

TAULUKOT

Taulukko 1. Avointen työpaikkojen löytyminen sivustolta, sukupuoli.	34
Taulukko 2. Riippumattomuustesti avointen työpaikkojen löytymisestä, sukupuoli.	34
Taulukko 3. Liikuntapalveluiden merkitys sivustolla ikäluokittain.	35
Taulukko 4. Riippumattomuustesti liikuntapalveluiden merkityksestä, ikäluokat.	35
Taulukko 5. Sivustolla vierailut sukupuolten välillä.	36
Taulukko 6. Riippumattomuustesti sivustolla vierailuista, sukupuoli.	36
Taulukko 7. Sivustolla koetut vaikeakäyttöisyydet ikäluokittain.	37
Taulukko 8. Sivustolla vierailut ammatin tai aseman perusteella.	38
Taulukko 9. Sivuston kiinnostavuus ikäluokittain.	39
Taulukko 10. KMO:n ja Bartlett'n testien tulokset, sivuston ulkonäkö ja toimivuus.	41
Taulukko 11. Kommunaliteettitaulukko.	41
Taulukko 12. Faktoriratkaisutaulukko.	42
Taulukko 13. Rotatoitu faktoriratkaisu.	43
Taulukko 14. Cronbachin alfa kysymysosioista ulkonäkö ja toimivuus.	43
Taulukko 15. KMO:n ja Bartlett'n testit, sivuston sisällöllinen merkitsevyys.	44
Taulukko 16. Kommunaliteettitaulukko.	44
Taulukko 17. Faktoriratkaisutaulukko.	45
Taulukko 18. Rotatoitu faktoriratkaisu.	46
Taulukko 19. Cronbachin alfa kysymysosioista sivuston sisällöllinen merkitys.	46
Taulukko 20. Yhteenvedo vertailtavista ryhmistä, ikäluokat.	47
Taulukko 21. T-testin tulokset.	48
Taulukko 22. Yhteenvedo vertailtavista ryhmistä, ikäluokat ja sivuston visuaalisuus.	49
Taulukko 23. T-testin tulokset.	49

1 JOHDANTO

Opinnäytetyöni taka-ajatuksena oli luoda tutkimus sellaisesta aiheesta, joka kiinnosti itseäni. Pohdin aikani erilaisia vaihtoehtoja kunnes sain kuulla mahdollisuudestani päästä työsuhteeseen Salon kaupungin tietohallintoon. Tätä kautta sain idean siitä, että tutkimus voisi liittyä jollain lailla Saloon. Kehittelin ajatusta ja päädyin käytettävyysskyselyn tekemiseen. Tutkimus on osittain sekä kvalitatiivinen että kvantitatiivinen.

Tämän tutkimuksen kohteena on Salon kaupungin internet-sivusto ja sen käytettävyys. Vuoden 2009 alusta Salon kaupungissa toteutui kymmenen kunnan muodostama kuntaliitos. Seurauksena internet-sivusto uusittiin palvelemaan koko Suur-Salon aluetta. Sivusto on koostettu melko nopeaan tahtiin, eikä tiettyjä käytettävyyteen liittyviä asioita ole otettu huomioon. Tämä on ensimmäinen kerta uudistuksen jälkeen kun sivustolla teetetään kysely. Aineisto on kerätty sähköisen kyselylomakkeen avulla, johon on voinut käydä vastaamassa kahden viikon ajan. Tarkoitus oli saada Salon kaupungin asukailta sekä muilta sivuston käyttäjiltä kehittävää palautetta. Tämän avulla sivustosta saadaan tulevaisuudessa entistä paremmin kuntalaisia palveleva kokonaisuus.

Tutkimuksen alussa perehdytään Salon kaupungin internet-sivustoon. Osioissa paneudun sivuston sisältöön ja tuon esille sen, missä kohdissa sivustolla on mielestäni puutteita. Tämän jälkeen tuon esille teoriaa käytettävyydestä ja sen tutkimisesta. Tässä aihe-alueessa tutustutaan myös tämän tutkimuksen lähtökohtiin sekä työväliseeseen. Loppua kohden tulevat esille tulokset sekä niiden analysointi. Tulokset esitetään havainnollistavasti kuvamateriaalia apuna käyttäen. Käytettävyysskyselytutkimuksesta vedetään tämän jälkeen tiivistetty loppuyhteenvedo, josta on apua sivuston jatkokehityksessä. Viimeisenä varsinaisena tekstiosiona tulevat tekijän loppusanat.

2 SALON KAUPUNGIN INTERNET-SIVUSTO

Aloitan tämän tutkimuksen tutustuttamalla lukijat Salon kaupungin internet-sivustoon. Tässä osiossa käyn läpi tutkimuksen lähtökohdat sekä esittelen omat näkemykseni sivustosta.

Salon seudulla toteutui mittava monikuntaliitos 1.1.2009, kun seudun kymmenen kuntaa yhdistyivät. Halikko, Kiikala, Kisko, Kuusjoki, Muurla, Perniö, Pertteli, Salo, Suomensjärvi ja Särkisalo muodostavat tätä nykyä uuden, noin 55 000 asukkaan Salon kaupungin. Kuntien yhdistymisen taustalla on kunta- ja palvelurakennemuutos, jonka tavoitteena on turvata asukkaille hyvinvointipalvelut. Uuden kunnan visioksi on määritelty Salon olevan vuonna 2010 kehittyvä viherkaupunki, jossa luova teknologia, rikas kulttuuri ja vireä maaseutu kohtaavat, ja jossa eri-ikäisten ihmisten on hyvä elää, opiskella, tehdä työtä ja harrastaa. (Salo 2009 [viitattu 19.8.2009]).

2.1 Internet-sivuston luomisen lähtökohdat vuonna 2008

Salo2009 -järjestelytoimikunnan 20. kokouksen pöytäkirjassa vuonna 2008 on kerrottu suunnitelma, jonka mukaan sivusto toteutetaan. Monikuntaliitoksen syntyessä vuoden 2009 alussa tulisi www-sivujen palvella kaupunkikokonaisuutta. Vuoden 2008 loppupuolella on ollut useita eri sivustoja, jotka olisi tarkoitus yhdistää yhdeksi sivustoksi. Uudistamisprojektissa ovat olleet mukana kaupungin toimielinten toimialajohtajia, jotka jatkossa tulevat vastaamaan sivustoja sisällöstä toimialakohtaisesti. Tarkoituksena oli saada uusi sivusto käyttöön vuoden 2009 alussa, jolloin vanha sivusto voitiin poistaa käytöstä. Sivusto toteutettiin Agenteq Oy:n toimesta Latomo-järjestelmällä. (Salo 2008 [viitattu 20.8.2009]).

2.2 Sivuston omakohtainen analysointi

Ennen varsinaista käytettävyystudkimusta ja tulosten lopullista analysointia on hyvä perehtyä sivuston sisältöön ennen mahdollisia muutoksia. Omakohtainen analysointini lähtee liikkeelle etusivusta. Arviointikierroksen aikana käyn läpi sivuston tärkeimmät

kohdat. Arvioin sivuston omasta näkökulmastani ja esiin tulevat mielipiteet perustuvat omiin kokemuksiin ja havaintoihin internet-sivustojen käytettävyydestä.

The screenshot shows the homepage of the Salo city website. At the top, there is a navigation bar with language options (Suomeksi, På svenska, In English), a search bar, and links for Media, Feedback, and Site Map. The main header features a large image of a hand drawing a green grid pattern, with the Salo logo and tagline 'salo on enemmän' to the right. Below the header is a horizontal navigation menu with tabs for different user groups: Etusivu, Asukkaalle, Matkailijalle, Opiskelijalle, Kesäasukkaalle, Muuttajalle, Yrittäjälle, and Työnhakijalle. The main content area is divided into several sections: a left sidebar with a list of services (Hallinto ja päätöksenteko, Asuminen ja ympäristö, Kaavoitus ja rakentaminen, Sosiaali- ja terveyspalvelut, Kasvatus ja koulutus, Kulttuuri ja kirjasto, Liikunta ja nuorisot, Elinkeinoelämä ja aluekehittäminen), a central article titled 'Kesä yhdessä - Salossa 09' with text about a summer event and a survey, a 'Yhteystiedot' (Contact Information) box with address and phone numbers, a 'Tapahtumakalenteri' (Event Calendar) listing upcoming events, and a 'Markkinakartta' (Market Map) for the Salo Market. The page also features logos for 'Salon Haukolämpö' and 'Salon Vesi'.

Kuva 1. Salon kaupungin internet-sivuston etusivu.

Etusivu

Rakenteellisesti sivu on selkeä ja visuaalisesti näyttävä. Värimaailma on neutraali ja sama linja jatkuu kuvioissa ja logoissa. Tätä ratkaisua ei mielestäni tulisi muuttaa, sillä

sivustolla kävijät sekä kaupungin asukkaat ovat jo tottuneet siihen. Samaa väriteemaa ja visuaalista linjaa noudattavat muutkin Salon alueen ilmoitukset ja tiedotteet. Vasemman reunan suorat nimetyt linkit johdattavat helposti etsittyihin tietoihin. Nämä muodostavat sivuston perustan. Vasemmasta reunasta löytyvät myös virastojen tiedot sekä muuta tarvittavaa kaupunkitietoa. Etusivun yläpalkki on varattu eri kohderyhmille, kuten asukkaille, matkailijoille, opiskelijoille sekä työnhakijoille. Nämä pikalinkit kertovat paikallisuudesta ja ne ovat osoitus mielestäni siitä, että kaupunkilaisista välitetään. Oikeasta reunasta löytyvät päivitetty tapahtumakalenterin tiedot. Alareunaan sijoitettu Ajankohtaista –osio kertoo kaupungin tämänhetkisistä tärkeistä asioista ja tapahtumista. Etusivun keskiosa on kaiken ydin, sillä sen sisältö huomataan heti. Tähän on hyvä sijoittaa ne ilmoitukset, joiden halutaan tulevan huomioituiksi. Tapahtumakalenterin yläpuolelta löytyy Yhteystiedot –ruutu, joka on jokaisen sivuston yksi tärkeimmistä sisällöistä. Etusivu kaipaisi mielestäni jotain uudistamista, mutta ei kovin radikaalilla tavalla. Informaatiomäärän osittainen pelkistäminen voisi toimia. Tällä tarkoitan sitä, että mielestäni etusivulta tulisi löytyä vain ne välttämättömimmät tiedot. Esimerkiksi jos etusivulla on jokin tiedote, tulisi se olla mahdollisimman selkeä ja lyhyt.

Kielen vaihto

Sivuston vasemmasta yläreunasta voi halutessaan vaihtaa kielen. Luonnollisesti sivusto on rakennettu suomen kielelle. Sen sijaan jos valitsee ruotsin kielen, jää sivuston sisältö todella olemattomaksi. Ruotsinkielisille ilmoitetaan monikuntaliitoksen tapahtuneen 1.1.2009. Lisäksi kerrotaan yhden sivun verran tärkeimpiä asioita kaupunkiin ja sen palveluihin liittyen. Englannin kielen valinta tuo esille jonkin verran enemmän tietoa selkeämpänä kokonaisuutena. Tätä tulisi mielestäni kehittää kattavammaksi kokonaisuudeksi sisällöltään. Erityisesti ruotsinkielistä versiota sivustosta tulisi täydentää ajatellen sitä, että esimerkiksi entinen Särkisalon kunta, joka nykyisin kuuluu Saloon, on osittain kaksikielinen. (Wikipedia 2009 [viitattu 30.9.2009]).

Hakukone

Hakukone toimii pääpiirteittäin hyvin. Testasin erilaisia hakusanoja, kuten Teijo, nuorisotila, Kisko, matkailu ja hotellit. Hakukone löysi sivustolta lähimmät hakusanaa vastaavat tiedot ja näin ollen tiedon löytäminen helpottui. Sivustolla on tärkeää olla hakukone, mutta Salon kaupungin internet-sivustolta suhteellisen monet tiedot löytyvät helposti linkkienkin kautta. Hakukone saattaa lähinnä nopeuttaa etsintää, jos sen käyttöön perehtyy kunnolla.

Oikean yläkulman pikalinkit

Etusivun oikeasta yläkulmasta löytyvät pikalinkit medialle, palautteenantosivulle sekä sivukarttaan. Medialle tarkoitetulta sivulta löytyvät helposti asiaan liittyvät yhteystiedot. Palautelomake on rakennettu yksinkertaiseen muotoon ja se on tarvittaessa helppo täyttää. Sivukartan avulla voi tarkastella sivuston rakennetta. Sen tarkoitus on auttaa hahmottamaan sivustolta löytyvät asiakokonaisuudet helposti. Mielestäni tätä osa-aluetta sivustolla ei tarvitse muuttaa. Se toimii hyvin sellaisenaan ja pikalinkkeihin pääsee nopeasti käsiksi, sillä niiden paikka ei muutu sivustoa selatessa.

Linkit kohderyhmille

Etusivun yläreunaan on sijoitettu eri kohderyhmille luotuja sivuja. Sisällöt ja linkkien nimet on luotu eri elämäntilanteissa oleville ihmisille. Tiedot on pyritty koostamaan tarpeellisiksi juuri tietyille kohderyhmille. Asukkaalle sekä opiskelijalle kohdistetut sivut olivat selkeät ja sisältö hyödyllistä. Näihin sivuihin tutustuin ensimmäiseksi, sillä ne vastaavat omaa tämänhetkistä elämäntilannettani. Kohderyhmälinkkien suhteen ei mielestäni ole muutettavaa ainakaan visuaalisessa mielessä. Sisältöä voidaan kehittää tarpeiden mukaan, jos muutoksia tulee esimerkiksi yhteystietojen tai sijaintien suhteen.

Vasemman palkin linkit

Vasempaan palkkiin on sijoitettu linkit eri virastojen ja toimialojen sivuille. Tämän alapuolelle on luotu viisi paikallisuudesta viestivää linkkiä, joiden takaa löytyy kaupunkitietoa, karttoja sekä ajankohtaisia asioita. Linkkien toimivuus ja taustalta löytyvät sisällöt vastaavat tarpeita. Käytettävyyttä ajatellen virastojen ja toimialojen linkit eivät toimi halutulla tavalla. Omakohtaisesti voin todeta, että paluu edelliselle sivulle ei toimi parhaalla mahdollisella tavalla. Käyttöliittymän loogisuutta ei ole tässä tapauksessa mietitty loppuun asti.

Oikean palkin ruudut

Etusivun oikeasta reunasta löytyvät tietoruudut yhteystiedoille sekä tapahtumakalenterille. Molemmat ovat tämäntyyppisillä kaupunkisivustolla tarpeellisia. Omakohtaisesti ehdottaisin kuitenkin, että yleisen selkeyden vuoksi Tapahtumakalenterin ja Ajankohtaista –osion voisi jollain lailla yhdistää. Näin saataisiin etusivu selkeämmäksi. Olisi olemassa vain Ajankohtaista –tietoruutu, josta löytyisivät meneillään olevat tapahtumat sekä ajankohtaiset asiat. Etusivulla näkyisi vain osittainen tietoruutu, jonka voisi avata suuremmaksi kokonaisuudeksi uudelle sivulle. Tällöin näkyisivät tulevaisuudenkin tapahtumat eikä vain lähiaikoina tapahtuvat. Riittävän useasti päivitettyinä tämä ratkaisu voisi palvella etusivua parhaiten.

Oma mielipide sivustosta ennen mahdollisia muutoksia

Kokonaisuudessaan sivusto on toimiva ja mitään suurempaa moitittavaa ei tällä hetkellä löydy. Sivuston uudelleenmuokkauksessa tulee tietenkin ottaa huomioon kaikki käyttäjäryhmät ikää sekä internetin käyttöä ajatellen. Linkkien takaa löytyvää informaatiota saisi olla enemmän, sillä tietoja puuttuu kuntaliitoksen jälkeen. Ulkoisesti sivusto on hyvä sellaisenaan, mutta sisällöllinen kehitys on jäänyt kesken.

3 KÄYTETTÄVYYSTUTKIMUS

Tämän osion on tarkoitus johdattaa lukija käytettävyyden tutkimisen perusteisiin. Käyn läpi asiaan liittyvää teoriaa sekä esittelen työvälineenä käyttämäni Digium Enterprise –sovelluksen.

3.1 Käytettävyyden määritelmä

Käyttöliittymä on teknisen laitteen se osa, jonka käyttäjä näkee. Hyvä käytettävyys tarkoittaa käyttöliittymän helppoutta, tehokkuutta ja miellyttävyyttä. Pelkkä helppokäyttöisyys ei tee käytettävyydestä hyvää. Tarkoitus on, että käyttäjä pystyy tekemään asioita laitteella tai ohjelmalla mahdollisimman vaivattomasti silloin kun haluaa. (Adage 2006 [viitattu 20.8.2009]).

3.2 Käytettävyydestä sanottua

”Käytettävyydestä tutkimus on ohjelmien ja käyttöliittymien tutkimiseen suuntautunut tieteen ala, jonka tuloksia näemme esimerkiksi kännyköiden käyttöliittymissä. Www-sivujen suunnittelu ja toiminta sekä tietokoneohjelmien toiminnan tutkiminen ovat keskeisiä tutkimisen alueita.” (Hämeen ammattikorkeakoulu 2004 [viitattu 20.8.2009]).

3.3 Tutkimusmenetelmät

Tämä tutkimus on empiirinen eli kokemusperäinen tutkimus. Tämä tarkoittaa tutkimuskohteen havainnointia sekä mittaamista. Tutkimus voi olla kvalitatiivinen, kvantitatiivinen tai osittain molempia. Tämä tutkimus noudattaa Mixed Methods tutkimuskäytäntöä eli se on sekä kvalitatiivinen että kvantitatiivinen. Mixed Methods on laadullisen ja määrällisen tutkimusmenetelmien yhdistelmä. Kvantitatiivinen eli määrällinen osuus perustuu piirteiltään aiempiin teorioihin ja johtopäätöksiin sekä käsitteiden määrittelyyn. Kvalitatiivinen eli laadullinen menetelmä keskittyy mielipiteiden ja niiden syiden sekä seurausten lähempään tarkasteluun. Se on

luonteeltaan enemmän kuvailevaa, arvioivaa ja luovaa. Mixed Methods käytännön avulla pyritään vapautumaan paradigma-ajattelusta, joka ohjaa tieteellistä toimintaa. Tämentyypillisellä tutkimuskäytännöllä voidaan vahvistaa, täydentää ja rikastaa lopputulosta. (Jyväskylän yliopisto 2009 [viitattu 20.8.2009]).

3.4 Käytettävyyden arviointi

Käytettävyyden arvioinnissa voidaan noudattaa monia eri määritelmiä. Lopullinen tarkoitus on tehdä käyttäjän sekä laitteen välisistä toiminnoista mahdollisimman toimivia sanan kaikissa merkityksissä. Tämän tutkimuksen arvioinnissa noudatetaan heuristista arviointimääritelmää. Se tarkoittaa asiantuntijakeskeistä sovelluksen läpikäymistä. Tässä tapauksessa käytettävyyttä testaavat loppukäyttäjät eli Salon kaupungin internet-sivustolla kävijät. Heuristinen arviointi on kuitenkin tärkeä termi puhuttaessa käytettävyyden tutkimisesta. Sen etuna on tehokkuus suhteutettuna aikaan ja kustannuksiin. Haittapuolena ovat asiantuntijoilta tulevat mielipiteet. Tässä tapauksessa käytettävyyden testaajat eivät pääosin ole asiantuntijoita, joten lopputuloksesta voidaan saada enemmän tarpeellista ja käytännönläheistä informaatiota.

Heuristisen arvioinnin säännöksistä tunnetuin lienee Jakob Nielsenin kymmenen sääntöä. Myös Nielsenin viisi laatukomponenttia ovat tärkeä osa käytettävyyttä. Ne ovat: opittavuus, tehokkuus, muistettavuus, virheettömyys sekä miellyttävyys. Nielsen mainitsee myös hyödyllisyyden, jolla hän tarkoittaa sopivaa tuotetta tiettyyn työhön.

Käytettävyyden eri kehitysprosessien myötä tulee tutuksi myös ISO 9241 – standardisarjan ISO 9241-11 ohjeistus. Pääpiirteittäin kyse on näyttöpäätteillä tehtävän toimistotyön ergonomisista vaatimuksista.

(SFS-standardien luettelo 2000 [viitattu 30.9.2009]).

Käytettävyyden arvioinnista on kehittänyt omat teoriansa myös suomalainen filosofian tohtori Sampsa Hyysalo Turun yliopistosta. Hyysalon mukaan käytettävyys koostuu

kuudesta eri osa-alueesta, jotka ovat: toimintojen vastaavuus, ryhmittely, liikkuminen, tuotteen vastaavuus käyttäjän tottumuksiin, graafinen suunnittelu ja värit sekä nimeäminen ja symbolit. Hyysalon näkemykset ovat käytännönläheisiä ja ne ovat rinnastettavissa heuristiseen evaluointiin. (Tampereen yliopisto 2000; Adage 2006; Jyväskylän yliopisto 2009 [viitattu 20.8.2009]).

3.5 Tutkimuksen kohderyhmä

Lähtökohtana on valita perusjoukko, johon kuuluvat kaikki ne tapaukset, jotka valitaan tutkimuksen kohteeksi. Tämän tutkimuksen perusjoukon muodostavat Salon kaupungin internet-sivuston käyttäjät ja sivuilla satunnaisesti vierailevat. Perusjoukkoa ei karsita iän, sukupuolen tai muiden vastaavien ominaisuuksien perusteella. Joukosta muodostetaan tavallisesti otos varsinaista tutkimusta varten. Tämän jälkeen tehdään otanta eli otoksen keruu. Tätä kutsutaan otantatutkimukseksi. Tämä käytettävyystudkimus on menetelmältään kokonaistutkimus. Se tarkoittaa sitä, että perusjoukko ja kokonaisuaineisto ovat samat. Tähän päädyin siksi, että tämän tutkimuksen perusjoukko määritellään kooltaan pieneksi. Muutamien kymmenten tai satojen jäsenten muodostaman perusjoukon tapauksessa kokonaistutkimus on helppo suorittaa. (Oulun yliopisto 2001 [viitattu 8.10.2009]).

3.6 Työväline Digium Enterprise

Yleistä

Digium on ohjelmistopalveluyritys, joka on keskittynyt palautteenhallintaan ja tiedonkeruuseen. Ohjelmistopalvelu Digium Enterprise toimii internetissä ja mobiiliverkossa selaimen ja matkapuhelimen välityksellä. Tiedon keruun jälkeen voidaan saatu tieto analysoida ja raportoida. Lopputulosta voidaan hyödyntää esimerkiksi erilaisten liiketoimintojen parantamisessa. Analysoinnissa apuna käytettävät työvälineet ovat monipuolisia: tiedot voidaan suodattaa ja ristiintaulukoida. Avoimet vastaukset voidaan luokitella. Sovellus on yhteensopiva Office –ohjelmien kanssa.

Lähtökohdat

Tämän käytettävyytutkimuksen kyselylomake on luotu Digium Enterprise –kysely- ja tiedonkeruusovelluksella. Käyttö vaatii internetselaimen, käyttäjätunnuksen sekä salasanan. Palvelun käyttö ei ole ilmaista. Salon kaupungilla on hallinnassaan aina kerrallaan vuoden voimassa olevat lisenssit ohjelmaan. Vuosikohtainen maksu oikeuttaa tiettyyn määrään tunnuksia sekä tulosten lukuoikeuksia. Lisäksi käyttäjä on oikeutettu tukipalveluiden käyttöön ilman erillisiä veloituksia. Ohjelman avulla loin sähköisen kyselylomakkeen, jonka salattu linkki liitettiin Salon kaupungin internet-sivuston etusivulle. Alun perin oli tarkoitus, että kyselyn etusivu avautuisi pop-up ikkunana aina kun sivuston avaa. Omista kokemuksista viisastuneena totesin kuitenkin, että tämä saattaa olla se tekijä, joka karsii vastaajat. Sivustolle tullaan ensisijaisesti etsimään tietoa. Turhan häiritsevä itsestään ilmestyvä kyselyikkuna ei silloin toimi. Etusivulle lisättiin asiasta kertova teksti ja sen alapuolella linkki kyselysivulle.

Sovelluksen käyttö

Digium Enterprise ohjelmaan voi kirjautua miltä tahansa koneelta, jossa on internetyhteys. Tämän jälkeen avautuu ikkuna, joka sisältää ohjeistuksen käytöstä, valmiita mallipohjia kyselyn luontiin sekä oma oletuskansio. Käyttö on ohjeistettu selkeästi kuvin ja tekstein ja jokaiseen ongelmaan ja tilanteeseen löytyy vastaus. Kyselyn voi lähteä luomaan valmiista mallipohjasta, jota voi muokata tarpeen tullen mieleisekseen. Kyselyn voi tehdä alusta alkaen myös itse. Tämä käytettävyytutkimuslomake on luotu alusta alkaen itse. Kun kysely on julkaisua vaille valmis, sen voi itse testata. Tämän jälkeen kysely voidaan julkaista ja sivulle avautuu kyselyhallintaosio. Tämän avulla voidaan vaikuttaa mm. vastausten kiintiöhallintaan sekä kyselyn sulkemiseen. Omasta oletuskansiosta voidaan tarkkailla meneillään olevaan kyselyyn saapuneita vastauksia. Tämä kysely ajastettiin sulkeutumaan automaattisesti kahden viikon aukiolon jälkeen.

Kyselylomakkeen laadinta

Kyselylomakkeen kysymysten laadintaan ohjelma opastaa tarvittaessa. Sovellus on laadittu asiantuntijapohjalta, joten vastausvaihtoehdot sekä muotoilut olivat valittavissa useista vaihtoehdoista. Kirjoitin kyselyyn informatiivisen etusivun, joka kertoi tarkemmin mistä on kyse. Tässä vaiheessa maininnan arvoista oli myös arvottava Salo-aiheinen palkinto. Kyselylomake (LIITE 1) sisältää 16 kysymystä, joista osassa on valmiit vastausvaihtoehdot ja osa on vapaavalintaisesti kirjoitettavia. Aluksi tiedusteltiin vastaajan sukupuolta, ikää, ammattia sekä sivustolla vierailun tiheyttä. Tämän jälkeen lomakkeessa esitettiin erilaisia väitteitä kohdistuen eri osa-alueisiin. Näitä olivat sivuston sisältö, ulkonäkö ja toimivuus. Nämä osa-alueet valitsin kohteiksi sillä perusteella, että vastauksista saadaan paras mahdollinen hyöty jatkokehitystä ajatellen. Tällä viitataan omiin havaintoihini internetin käyttäjänä ja siihen, millä osa-alueilla on merkitystä muutosten tekemisessä.

Kyselyn loppupuolella on vapaavalintaisten vastausten vuoro. Tässä vaiheessa sivuston käyttäjät saivat halutessaan arvioida hyviä ja huonoja puolia sekä kertoa omin sanoin mahdollisesti esiintyneistä ongelmatilanteista. Tämän tyyppiset vastausvaihtoehdot kertovat sen, mikä sivuilla todella on huonoa tai hyvää. Rasti ruutuun –menetelmällä saadaan helposti mitattavia tuloksia. Tähän perustuu tämän tutkimuksen Mixed Methods luonne eli tutkitaan sekä määrää että laatua. Lopuksi kyselylomakkeessa sai halutessaan antaa yhteystiedot arvontaa varten. Koska vastaukset sai antaa myös anonymisti, oli viimeisen ja sitä edeltävän sivun välille luotava ehto. Tämä perustui siihen, että vastauksen perusteella lomakkeen täyttäjää joko päättyi yhteystietolomakkeelle tai vaihtoehtoisesti kysely päättyi. Molemmissa tapauksessa vastaajalle näytettiin kiitossivu, joka päätti kyselyn.

(Digium 2008 [viitattu 20.8.2009]).

Käytettävyyskysely

Salon kaupungin internet-sivuston käytettävyyskysely

Tervetuloa vastaamaan kyselyyn!

Vastaaminen kestää 10-15 minuuttia. Yhteystietonsa jättäneiden kesken arvotaan Salo-aiheinen tuotepalkinto. Yhteystietojen luovuttaminen ei ole pakollista eikä niitä tulla yhdistämään annettuihin vastauksiin.

Lomakkeen vastaukset tullaan huomioimaan sivuston kehittämisessä. Tämän kyselyn ensisijaisena tavoitteena on selvittää, miten hyvin kaupungin sivut palvelevat sen käyttäjiä.

Jatka >

Kuva 2. Käytettävyyskyselyn etusivu.

4 TULOSTEN ANALYSOINTI

Tämän osion on tarkoitus tuoda esille käytettävyysskyselyn tulokset. Aluksi esittelen saatuja tuloksia erilaisten kuvioiden havainnollistamina. Tämän jälkeen syvennyn käytettävyysskyselyn avoimiin vastauksiin. Analysoin ne lävitse huomioiden keskeisimmät kohdat.

Kyselylomake oli avoinna Salon kaupungin internet-sivuston etusivulla aikavälillä 11.8.–25.8.2009. Vastausajan päätyttyä oli aika tutustua tutkimustuloksiin. Osallistujia oli tasan sata ja jokainen vastaaja päätyi mukaan otokseen. Sopivasta aineiston koosta on useita tulkintoja. Ei ole olemassa yksiselitteistä määritelmää siitä, mikä on hyvä otoskoko. Voitaisiin todeta, että laatua ei voi korvata määrällä. Pienenkin aineiston analysointi on mahdollista. Vastaajien määrä on mielestäni erittäin hyvä ja tutkimustulokset ovat luotettavia, kehittäviä sekä jatkosuunnittelua ajatellen tarpeellisia.

(Vehkalahti, 2008, 96).

Kirjauduin sisään Digium Enterprise sovellukseen ja aloitin selaamalla yhteenvetoraportteja. Raporteista saadaan ristiintaulukoitua paljonkin tietoa, joista osa on varmasti hyödyllistä ja osa lähinnä mielenkiintoisia yksityiskohtia. Tässä kohtaa pohdin, mikä tieto olisi jatkokehityksen kannalta tarpeellista. Tulosten analysointiosiossa esittelen tutkimustulokset erilaisia kaavioita apuna käyttäen. Havainnollistamisessa on hyödynnetty Microsoft Office Excel taulukkolaskentasovellusta sekä Digium Enterprise tiedonkeruuhjelmaa.

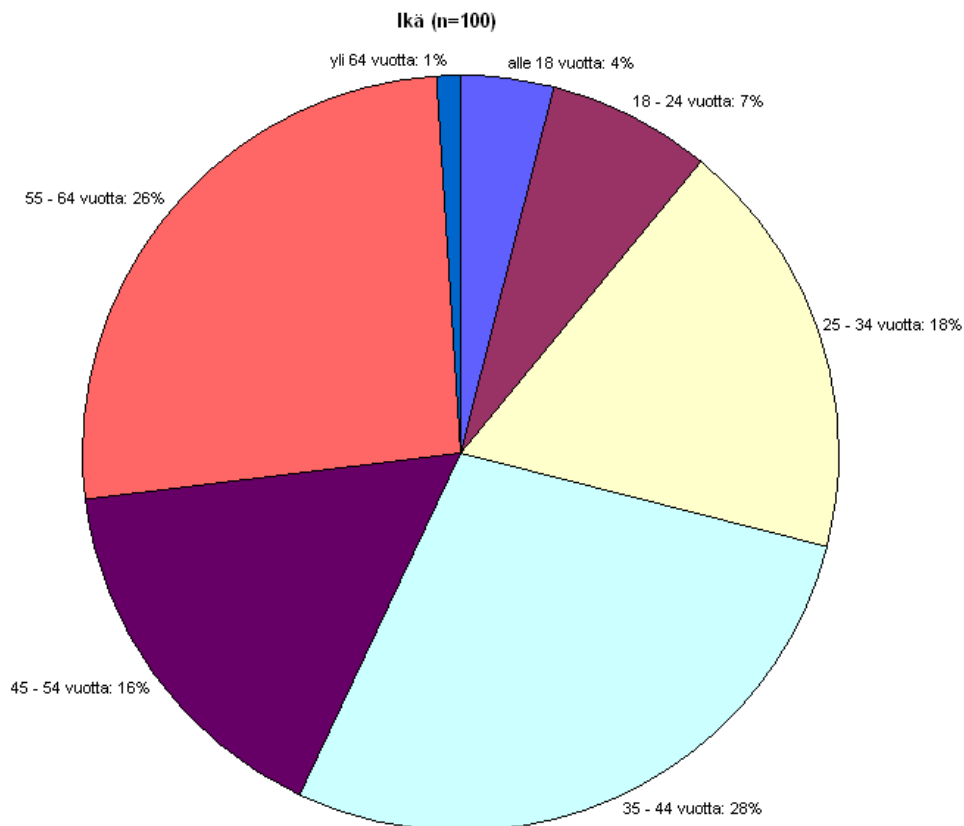
4.1 Tulokatselmus

Tutkimuksen tuloksista esittelen seuraavaksi tilastollista informaatiota kaavioiden avulla. Perusanalyysiin valitsin vastaajien ikäjakauman sekä ammatti tai asema – kysymyksen. Lisäksi halusin tuoda julki sivuston suosion eli kuinka useasti vastaajat vierailevat sivustolla. Jatkokehityksen kannalta koin tärkeäksi tuoda ilmi sen, onko vastaajien mielestä sivustolla joitain epäselvyyksiä. Tässä kohtaa suoritin

ristiintaulukoinnin epäselvyyksien kokemisesta ikäluokittain. Tutkimuksen tulokset kiinnostivat erityisesti minua siksi, että tässä kohtaa voidaan nähdä, miten ikä saattaa vaikuttaa käytettävyyteen. Vertailuna esitän kaikkien vastaajien prosentuaalisen määrän siitä, mitä kysymykseen yleensä vastattiin. Esittelen myös kaavion sivuston sisällön tärkeydestä. Tarkoituksena on tuoda julki se, mitä vastaajat arvostavat sisällöllisessä informaatiossa ja mikä olisi vähemmän tarpeellista. Kyselyyn osallistujien antamat avoimet vastaukset käyn läpi keskeisimpien huomioiden osalta tuonnempana.

4.1.1 Vastaajien ikäjakauma

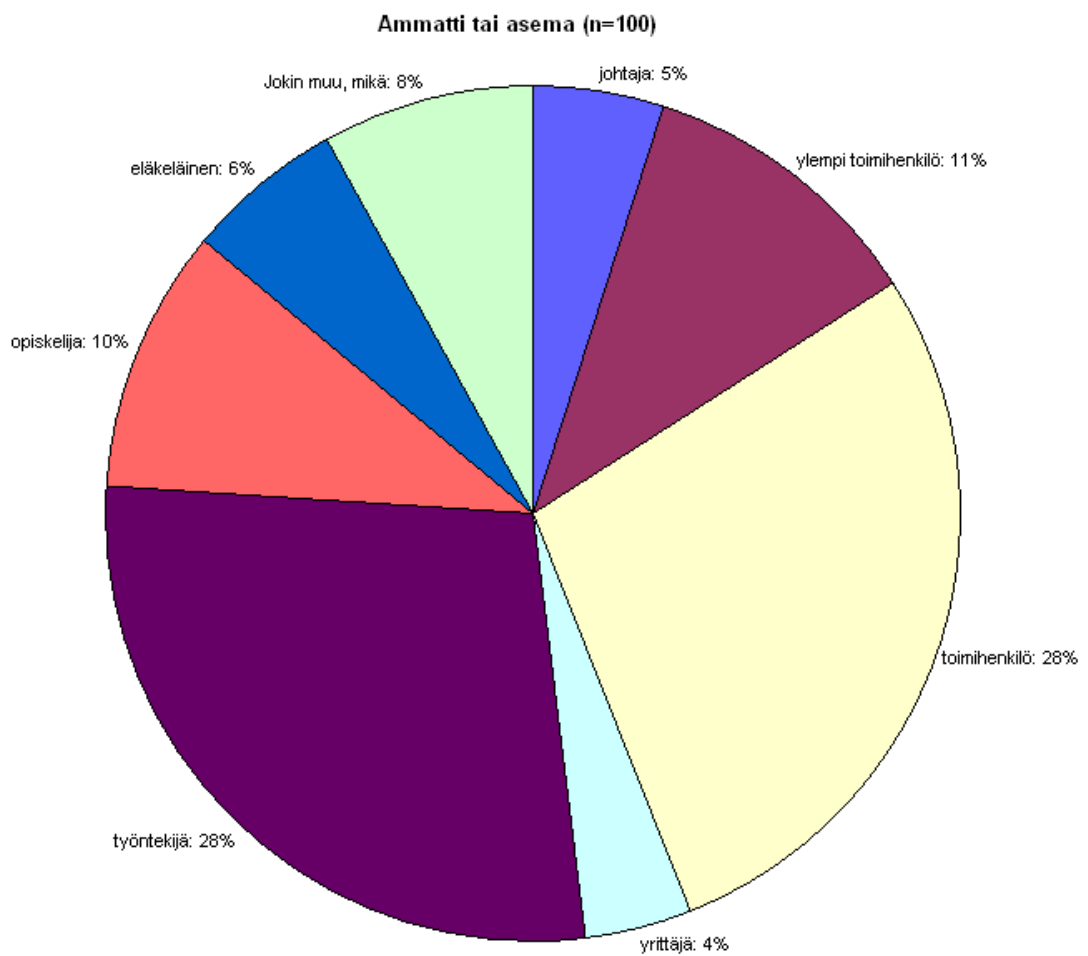
Vastaajista suurin osa kuului ikäluokkaan 35–44. Vastaaminen oli aktiivista myös 55–64-vuotiaiden keskuudessa. Vähemmistöä edustavat yli 64 sekä alle 18-vuotiaat. Tulokset perustuvat luultavasti siihen, että ikäluokat 25–64 edustavat enemmistöä ajatellen sivuston kohderyhmää.



Kuvio 1. Vastaajien ikäjakauma.

4.1.2 Ammatti tai asema

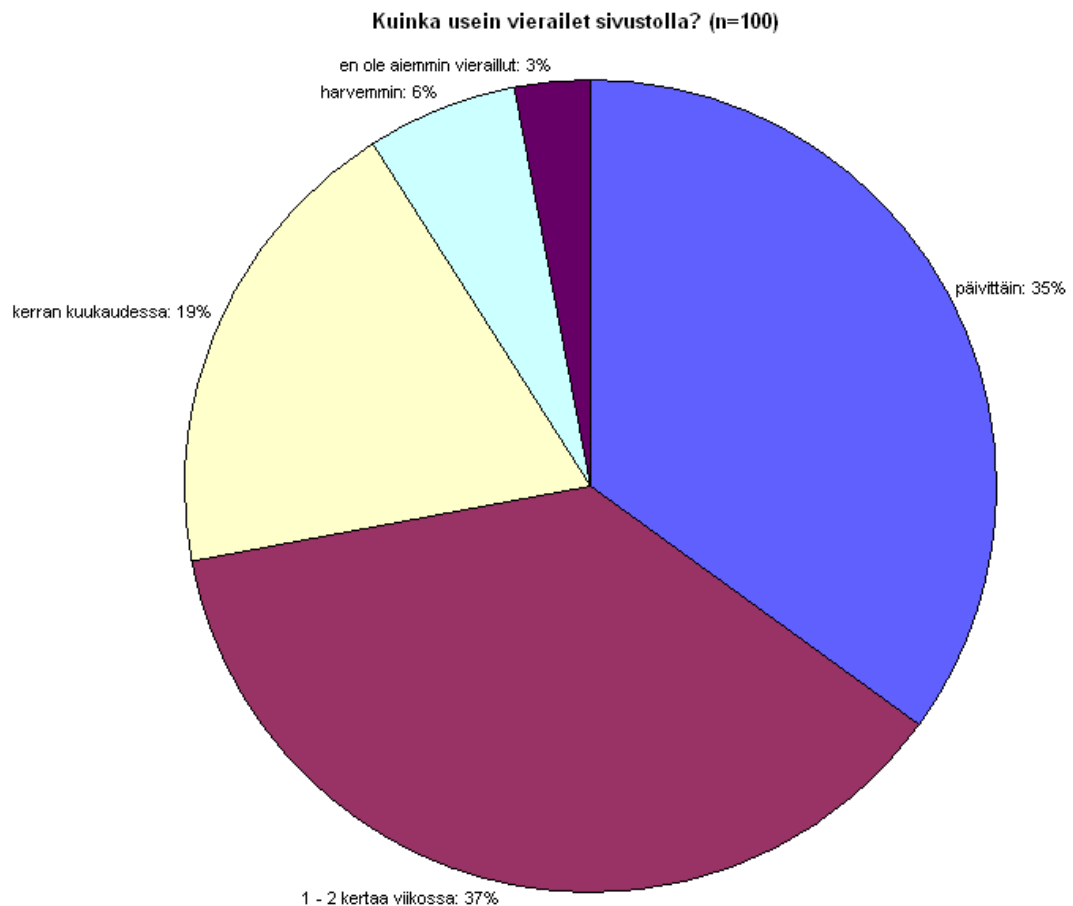
Työntekijät ja toimihenkilöt muodostavat vastaajajoukon enemmistön. Yrittäjät, johtajat ja eläkeläiset sen sijaan muodostavat vähemmistön. Opiskelijat ja ylempät toimihenkilöt ovat vastanneet lähes saman verran. Muihin kuin valmiiksi annettuihin vaihtoehtoihin vastasi 8 % osallistujista. Jokin muu –kohtaan annettiin seuraavanlaisia vastauksia: koululainen, maanviljelijä, kotiäiti sekä työtön.



Kuvio 2. Vastaajien ammatti tai asema.

4.1.3 Sivustolla vieraileminen

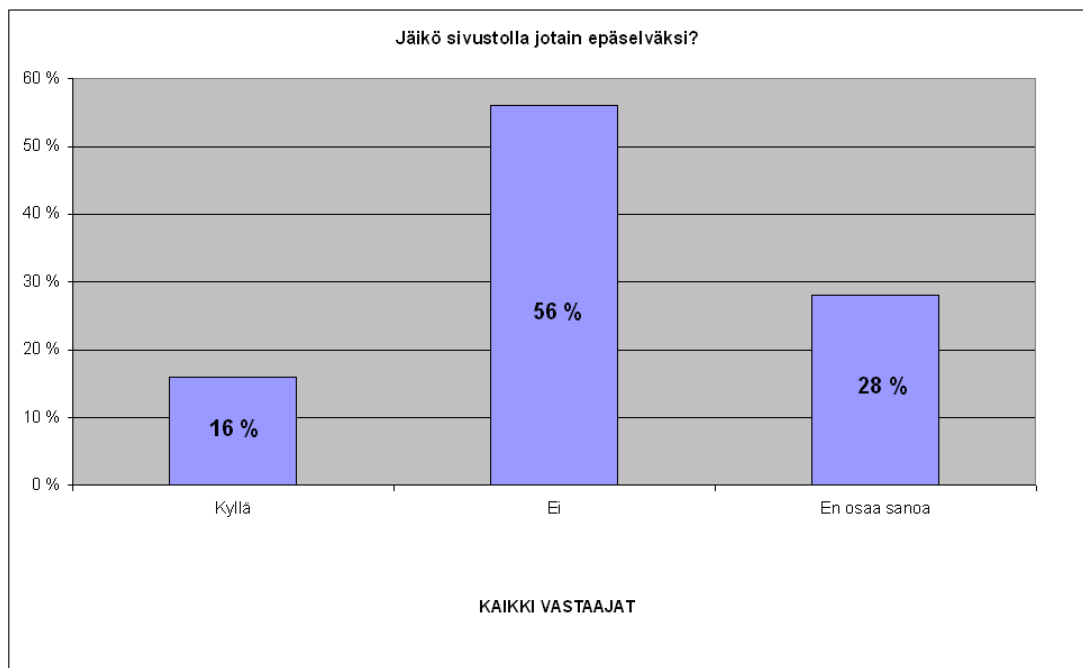
Kuviosta 3 näkyy, että Salon kaupungin internet-sivustolla vieraillaan melko useasti. Vastauksista voidaan pääpiirteittäin todeta, että reilusti yli puolet vastaajista vierailee sivustolla viikoittain. Oman käsitykseni mukaan määrä on kohtalaisen hyvä ajatellen, että sivusto kertoo kaupungista. Perustan käsitykseni myös sille, että yllätyin positiivisesti, kun katsoin tuloksista, että 35 % ilmoittaa käyvänsä sivustolla jopa päivittäin. Muutamat kertovat vierailevansa kerran kuukaudessa. Ehdoton vähemmistö vieraili nyt ensimmäistä kertaa sivustolla kyselyyn vastatessaan.



Kuvio 3. Sivustolla vieraileminen.

4.1.4 Sivustolla koetut epäselvyydet kaikkien vastaajien keskuudessa

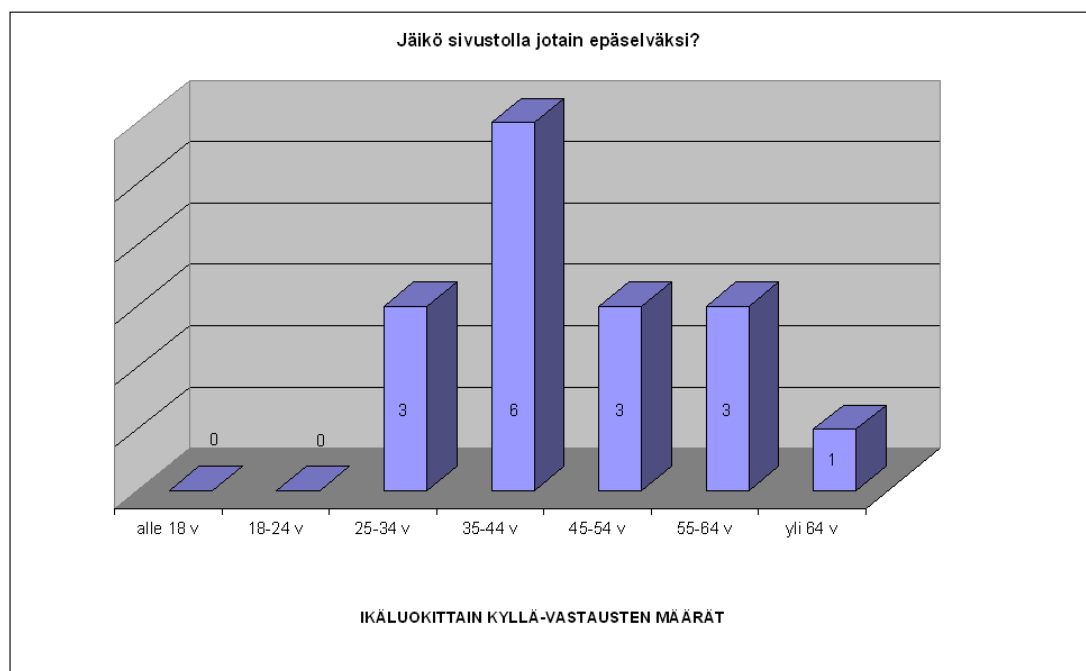
Kysymyslomakkeessa tiedusteltiin, jäikö vastaajille jokin asia epäselväksi. Vaihtoehtoina sai vastata Ei, En osaa sanoa tai Kyllä. Viimeisimpään vastattaessa sai halutessaan selventää aiheutuneet epäselvyydet. Kaikkien vastaajien kohdalla voidaan todeta, että epäselvyyksiä oli melko vähän. Suurin osa vastasi Ei, joten sivusto koettiin selkeäksi.



Kuvio 4. Epäselvyydet kaikkien vastaajien keskuudessa.

Tarkastelin tuloksia myös siltä kannalta, miten asia tulkittiin eri ikäluokissa. Ristiintaulukoin jokaisen ikäluokan suhteen annetut Kyllä –vastaukset. Lopputulosta tarkasteltaessa voidaan päätellä, että 35–44-vuotiaat kokivat eniten sivustolla epäselvyyksiä. Tämä ikäluokka muodosti suurimman vastaajaryhmän, joten osittain siitä syystä tämä enemmistö muodostuu. Vähiten epäselvyyksiä kokivat alle 18-vuotiaat sekä 18–24-vuotiaat. Näistä ikäluokista ei tullut ainoatakaan Kyllä –vastausta. Myös yli 64-vuotiaiden vastaajien keskuudessa ei juurikaan havaittu

epäselviksi jääneitä asioita. Epäselvyyksien jakautuminen ikäluokittain ei muodosta selvää päätelmää siitä, miksi lopputulos on juuri tämä. Nuorempien vastaajien kohdalla voisi olla kaksi syytä, miksi he ovat kokeneet kaiken toimivan. Tänä päivänä tietokoneen ja internetin käyttötaito on huipussaan nuoremmissa ikäluokissa, joten logiikka niihin liittyen ymmärretään. Toinen syy epäselvyyksien puuttumiseen lienee se, että nuoremmat ikäpolvet karttavat avoimiin kysymyksiin vastaamista. Tämän tiedon perustan omiin kokemuksiini ajatellen omaa nuoruuttani.



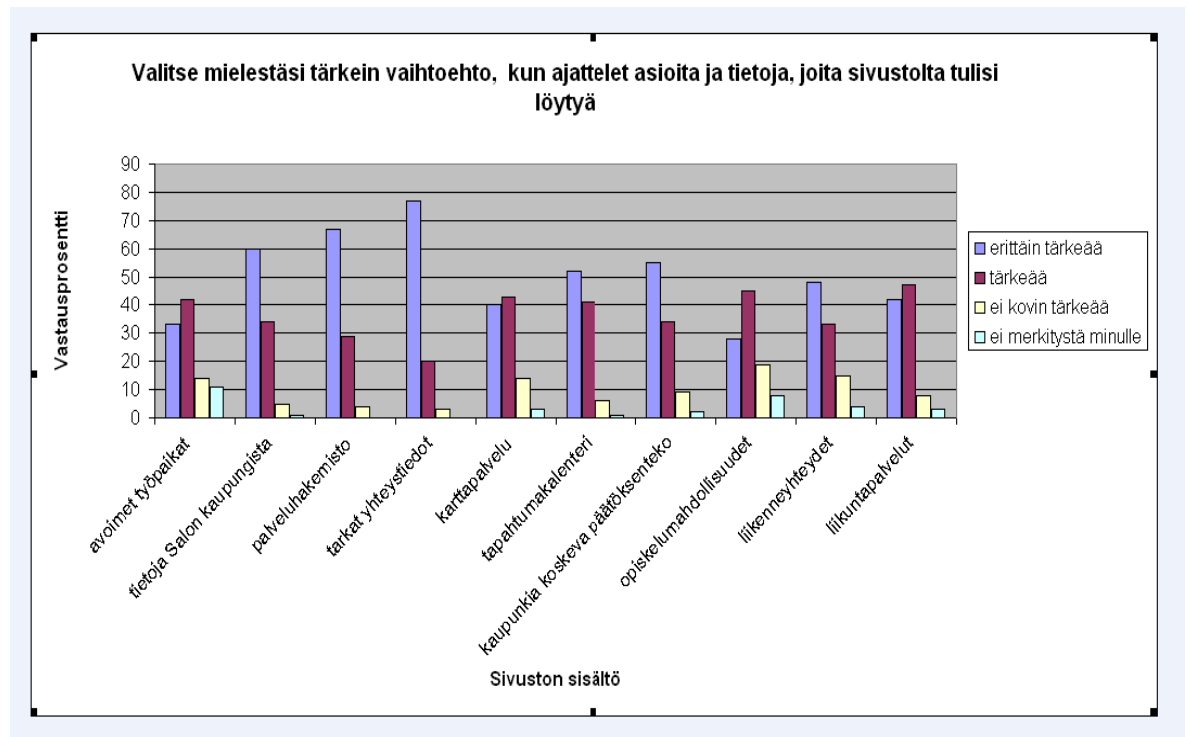
Kuvio 5. Sivustolla koetut epäselvyydet ikäluokittain.

4.1.5 Sivuston sisällöllinen merkitys

Tämän kuvion on tarkoitus hahmottaa sitä, minkälaista sisältöä sivustolla arvostetaan ja mikä on vähemmän tärkeää. Arvoasteikossa annettiin neljä vastausvaihtoehtoa. Vastaajille esitettiin sivuston sisällöstä kymmenen esimerkkiä, jotka tuli luokitella tärkeyden mukaan. Kuviosta voidaan päätellä, että suurin osa tiedoista koettiin erittäin tärkeiksi. Erityisen korkeaksi tärkeysprosentti kohosi tarkkojen yhteystietojen kohdalla. Keskimääräisesti tuloksia tarkastellen voidaan todeta kaikkien annettujen

tietojen olevan tärkeitä. Sivusto sen sijaan voisi muutaman vastaajan mielestä tulla toimeen ilman tietoja avoimista työpaikoista sekä opiskelumahdollisuuksista. Vastausprosentit kahdessa jälkimmäisessä ovat pienet. Tämä herättää kuitenkin kysymyksen siitä, miksi tämäntyyppisiä tietoja ei arvosteta? Voidaanko vastausten ajatella kytkeytyvän Salon kaupunkiin vai vastaajiin ihmisiin? Salon kaupungissa on tällä hetkellä erittäin huono työtilanne. Vastaukset ovat tähän suhteutettuna suuressa ristiriidassa. Tämän perusteella olisi vaikea tehdä tulkinta, että avoimet työpaikat eivät kiinnosta, koska vastaajilla on jo töitä. Vastaavasti opiskelumahdollisuudet eivät kiinnosta, koska vastaajilla on jo opiskelupaikka. Johtopäätökset eivät kuitenkaan ole näin yksiselitteisiä. Syitä voi olla useita ja koska tämä ei ollut avoin kysymys, jäävät vastaukset jokaisen oman tulkinnan varaan. Molempia tietoja pitää silti tärkeinä noin 30 % vastaajista.

(Yle 2009 [viitattu 30.9.2009]).



Kuvio 6. Sivuston sisällöllinen merkitys.

4.2 Avoimet vastaukset

Vastauslomakkeiden avoimet kohdat ovat kyselyissä yleensä se osa-alue, johon jätetään helposti vastaamatta. Tämän voin todeta omakohtaisten kokemusten perusteella. Jos lomakkeeseen on asetettu ehto, että kysymykseen on pakko vastata, ovat vastauksetkin usein väkisin kirjoitettuja. Tässä kyselylomakkeessa annoin mahdollisuuden vastata avoimiin kysymyksiin täysin vapaaehtoisesti. Tässä on omat riskinsä siinä, että vastauksia voi tulla todella vähän. Tosin annetut vastaukset ovat yleensä asiallisia, kehittäviä sekä informatiivisia. Tässä osiossa käyn avointen vastausten keskeiset ja huomionarvoiset kohdat läpi. Nämä kysymykset olen valinnut kyselylomakkeeseen (LIITE 1) sillä perusteella, että niistä saadut vastaukset antavat selkeimmät sekä kuvailevimmat vastaukset mahdollisista kehityskohteista. Pyrin mahdollisuuksien mukaan myös ehdottamaan ratkaisuja, sillä tulen jatkossa olemaan jollain lailla mukana sivuston uudelleenkehityksessä.

Sivuston vaikeakäyttöisyys

Sivuston vaikeakäyttöisimmäksi osioksi oli nimetty eri linkkien toimivuus. Sivuston rakenne saa myös moitteita useista alisivuista sekä siitä, kuinka tiedot löytyvät monimutkaisten polkujen takaa. Asiaa kommentoitiin esimerkiksi näin: ”On joskus vaikeaa löytää linkkiä haluamalleen sivulle. Logiikka ei aina mene yksiin yksinkertaisen talonpoikaisjärjen kanssa.” Maininnan arvoista on myös se, kuinka lopulliseen tietoon päästäkseen on hiirtä klikkailtu todella monta kertaa.

Näistä vastauksista voidaan päätellä, että sivuston selkeyttä, loogisuutta sekä rakennetta tulisi parantaa. Yhden linkin takaa voisi löytyä kyseiseen asiaan liittyvä sivu. Tähän olisi valikoivasti lisätty myös muita tietoja ja linkkejä, joilla on asiayhteys alkuperäisen etsinnän kohteeseen.

Sivustolla koetut epäselvyydet

Epäselvyyksiä aiheuttivat puutteelliset yhteystiedot, päivitysten ajantasaisuus sekä sivuston rakenne. Myös haku-toimintoa oli kritisoitu esimerkiksi seuraavin sanoin: ”Haku ei aina toimi, vaatii liikaa klikkauksia.”

Yhteystiedot tulisi saada tarpeeksi kattaviksi, jotta jokainen saisi etsimänsä tiedot viimeistään sitä kautta. Ajantasaiset päivitykset antavat sivustosta ylläpidetyn vaikutelman, joten tähän tulisi kehittää ratkaisu. Sivuston haku-toiminto olisi testattava usealla eri haulla, jolloin selkeät puutteet saisi korjattua.

Sivustolla eksyminen

Vastauksista päätellen sivustolla ei pahemmin jouduttu umpikujaan. Tässä vastaajat viittasivat jälleen puutteelliseen haku-toimintoon. Myös sivuston logiikka sai moitteita. Vastauksista nousi esiin myös liian pitkät polut kohteisiin. Eräs vastauksista kuului näin: ”Liian monen linkin takana esim. osa virastoista.”

Ratkaisu eksymiseen olisi varmasti se, että tietojen tulisi löytyä mahdollisimman yksinkertaisen ja nopean polun kautta. Jos etsinnän kohteena olevaan tietoon ei päästä käsiksi suhteellisen nopeasti, voi helposti kokea päätyvänsä umpikujaan.

Liikkuva kuva ja teksti

Sivustolla ei ollut paljoakaan käytettävyytutkimuksen aikana liikkuvaa kuvaa ja tekstiä, joten asiaa ei pahemmin kommentoitu. Muutama vastaus kuitenkin tuli ja niiden perusteella asia voidaan tiivistää sanalla häiritsevää. Tämä on vähemmistön mielipide. Osuvin kommentti asiaan liittyen oli mielestäni seuraava: ”Tällainen kuuluu iltapäivälehtien sivuille.”

Liikkuva kuva ja teksti saatetaan kokea häiritseviksi, mutta Salon kaupungin internet-sivustolla sitä ei mielestäni ole koskaan ollut liikaa. Jatkossakin voi käyttää animoituja tehosteita, kunhan kohtuus säilyy ja kohde on sopiva.

Sivuston ulkonäön ja toimivuuden vapaa kommentointi

Vastaaajien kommentteja silmäillessä huomio kiinnittyy kirjainpariin ok. Sivusto siis mielletään yleisesti ottaen visuaalisesti ja toiminnallisesti hyväksi. Sivuston ulkonäköä on kommentoitu myös negatiivisesti. Osaa vastaajista miellytti vihreä teemaväri ja toisia se ärsytti. Positiivisin kommentti väreistä oli mielestäni seuraava: ”Vihreät sivut luovat kuvan ympäristöystävällisestä kaupungista.” Myös kuvien suhteen on jakaannuttu kahteen ryhmään. Sivuston selkeää ulkonäköä on keuhuttu useissa vastauksissa. Sen sijaan toimivuudesta on oltu montaa mieltä. Tiivistävin kommentti oli mielestäni seuraava: ”Aikaa kuluu etsimiseen.”

Sivuston visuaalisuus on jokaisen katsojan silmässä. Yleisenä linjauksena voitaisiin todeta, että ulkonäkö toimii neutraalein värityksen ja muutamien kuvien varustettuna parhaiten. Toimivuutta tulisi tietysti kehittää tarkemmin niiden osa-alueiden suhteen, jotka vaikeuttavat sivuston käyttämistä.

Sivustolta puuttuvat tai turhat tiedot

Vastausten perusteella huomio kiinnittyi tietojen ajankohtaisuuden puutteeseen. Tämä vastaus voisi tiivistää asian: ”Ajantasalle kaikki!” Kritiikkiä ovat saaneet myös tiedot, jotka puuttuvat sivustolta kuntaliitosmuutoksen myötä. Vastaajat ovat luokitelleet melko tarkastikin, mitä sivustolta puuttuu. Tärkeä huomio tässä vaiheessa on se, että kukaan ei ole kokenut minkään tiedon olevan turhaa. Eräs esiin nouseva ehdotus on kuntalaisten oma aloitelaatikko. Tätä on toivonut yksi vastaaja. Toiveena olisi saada mahdollisuus tehdä aloitteita kaupungin toimintaan liittyen.

Tietojen päivittäminen riittävän usein on tullut esille jo useassa avoimessa vastauksessa. Salo on nykyään kymmenen kunnan muodostama kaupunki, mutta se ei

tarkoita, että Saloon liittyneet kunnat voisi jättää epähuomioon. Sivustolta täytyisi löytyä tietoja myös yhdeksästä kunnasta, jotka liittyivät Saloon. Idea aloitelaatikosta voisi olla toimiva. Tällä hetkellä lähes kaikki kaupunkilaisten kehitysideat ja kommentit ovat luettavissa lähinnä paikallisesta sanomalehdestä. Salon Seudun Sanomat –sanomalehden levikki on 22 216 kpl. Tämä perustuu vuonna 2008 tehtyyn viralliseen levikintarkastukseen. Vaikka sanomalehti tulee useaan talouteen Salon alueella, voisi aloitelaatikko toimia Salon Seudun Sanomien tukena – tai toisin päin. (Salon Seudun Sanomat 2009 [viitattu 30.9.2009]).

Positiiviset kommentit sivustosta

Sivustoa on myös keuhuttu paljon. Vastaukset ovat melko lyhyitä ja erityisesti yksi sana tiivistää lähes jokaisen vastauksen: selkeä. Värimailma ja yleisilme ovat saaneet eniten kehuja. Seuraavaan vastaukseen on kiteytetty oivallus positiivisuudesta: ”Se toimii sittenkin.” Myös toimivuutta ja rakennetta on kiitelty, vaikka kokonaisuudessaan näitä kahta on kritisoitu enemmän.

Sivustosta annetusta positiivisesta kommentoinnista voidaan tehdä se johtopäätös, että näihin ominaisuuksiin ei tarvitse välttämättä muutosta. Tietysti lopullinen vastausmäärä huonoista ja hyvistä asioista täytyy osata suhteuttaa oikein. Osa-alueista ollaan eri mieltä ja jos suurin osa moittii sivuston toimivuutta, on siihen silloin paneuduttava.

Sivustolla koetut ongelmat

Tämä vapaaehtoinen vastausvaihtoehto sai eniten vastauksia. Vaikeuksia koettiin tiedon löytämisessä sekä ajantasaisen tiedon puuttumisessa. Useat vastaajista oli tarkentanut selkeästi, mikä tieto puuttuu ja mikä tieto ei ole päivittynt. Eräs kommentista oli seuraavanlainen: ”Esim. virastojen tms. yhteystietoja on välillä mahdoton löytää. Samoin kohta ”lomakkeet”, on kovin puutteellinen.” Jotkut kritisoivat sitä, että tietoa on aivan liian vähän. Toiset puolestaan haluaisivat karsia sivustolta turhaa informaatiota. Huomionarvoista on se, kuinka muutama vastaajista

koki ongelmaksi tekstin pienen koon. Erikoista tässä oli se, että vain yksi yli 55-vuotias oli vastannut tekstikoon pienuuden olevan ongelma. Tarkastin vastausten yksittäisistä lomakkeista kaikkien yli 55-vuotiaiden vastaukset kohdasta ”Kerro, mikä on mielestäsi suurin ongelma sivustolla.” Korkeampi ikä ei liity välttämättä tähän ongelmaan millään lailla.

Ongelmakohtien selkeä tarkentaminen helpottaa huomattavasti jatkokehitystä, joten tämä avoin kysymys vastauksineen on tutkimuksen ydinaluetta. Useat vastaajat ovat erityisesti tässä kritisoineet niitä asioita, jotka on huomioitu jo aiemmin. Tekstin kokoon voisi kehitellä parannuksen. Sivustolle voisi luoda toiminnon, joka mahdollistaa käyttäjän itse valitsemaan haluamansa tekstin koon. Vaihtoehtoisissa olisi jo kuvakkein esitelty vaihtoehtoisten tekstikokojen muutokset.

Palaute sivustosta ja sen käytettävyydestä

Kyselyn lopuksi vastaajat saivat vapaasanaisesti antaa palautetta sivustosta ja sen käytettävyydestä. Palautetta oli antanut 27 vastaajaa, joista suurin piirtein joka toinen kommentti oli positiivinen. Nämä vastaukset voisi tiivistää yhteen sanaan: ok. Negatiivisuus tuli esille samoissa osioissa kuin aiemminkin. Huomio kiinnittyi siihen, kuinka eräs vastaaja neuvoi ottamaan mallia Raaseporin sivustosta. Eräs toinen sen sijaan vertasi Salon sivustoa Turun kaupungin sivuihin ja kehotti olemaan tyytyväinen.

Palaute oli hyvin kirjavaa, mutta kehittävää. Eri kaupunkien sivustoja voisi vertailun vuoksi tutkia, mutta lopulliset ratkaisut on tehtävä ajatellen sivuston suurinta käyttäjäryhmää, Salon kaupunkilaisia.

5 KVANTITATIIVISEN AINEISTON TULKINTA SPSS - YMPÄRISTÖSSÄ

Tässä osiossa perehdytään kvantitatiivisen eli määrällisen aineiston tutkimiseen. Esittelen saadut tutkimustulokset sekä käyn läpi asiaan liittyvää teoriaa.

Digium Enterprise –sovelluksella voi siirtää kyselytutkimuksen tulokset SPSS – tilastoanalysointiohjelmaan. Tämä tapahtuu siten, että tulokset siirretään Excel- taulukkolaskentaohjelmaan sellaisenaan. Tiedot ovat tässä vaiheessa hyvin pelkistetyssä muodossa. Tulkintaa helpottaakseni oli luokiteltava muuttujat. Tästä kerron tarkemmin seuraavassa luvussa.

Tuloksista on testattu lopputuloksen ja jatkokehityksen kannalta olennaisia asioita. Testien avulla olen tutkinut tiettyjen ominaisuuksien vaikutusta tuloksiin. Näitä ovat esimerkiksi ikä sekä ammatti tai asema. Testit ovat SPSS-ohjelman χ^2 - riippumattomuus- sekä t-testit.

5.1 Luokittelut

Luokittelu edustaa puhtaasti laadullista mittaustasoa. Määrällisillä asioilla ei ole sijaa, vaikka vaihtoehtojen koodaamiseen käytetäänkin numeroita. Luokiteltujen muuttujien numerointi ei itsessään kerro mistään sisällöllisestä järjestyksestä. Analysointivaiheessa luokittelutason muuttujista voidaan laskea lukumääriä sekä suorittaa ristiintaulukointeja. (Vehkalahti, 2008, 27).

Esimerkkitapauksessani olen kyselyä varten luokitellut muuttujat ammatin tai aseman mukaan. Kyseiset kahdeksan vaihtoehtoa ovat hyvin lähellä tilastokeskuksen sosioekonomisen aseman määrittelyä. Käytän tämän tutkimuksen analysoinnissa Digium Enterprise –sovelluksen valmista määrittelyä, sillä erot ovat hyvin minimaaliset. Tilastokeskus ei käytä sosioekonomisen aseman määrittelyssä ammattivaihtoehtona johtajaa. Tilastokeskuksen mukaan tämä vaihtoehto kategorisoidaan ylempiin toimihenkilöihin kuuluvaksi. Tässä tutkimuksessa en erittele

tarkemmin Jokin muu –muuttujaa, sillä muuttujaluettelo kasvaisi turhan suureksi. (Tilastokeskus 1989 [viitattu 13.9.2009]).

Tutkimuksessa käytetyt muut muuttujat ovat sukupuoli sekä ikä. Sukupuolimuuttujaa ei tarvinnut luokitella sen enempää. Kahden valmiin vaihtoehdon avulla on helpompi työstää χ^2 -riippumattomuustestejä. Ikämuuttujat luokittelin kahteen ryhmään seuraavalla tavalla: alle 35-vuotiaat sekä yli 35-vuotiaat. Mielestäni tämä 35 vuoden ikä on tutkimuksen kannalta hyvä jakaja, sillä se ajoittaa vastaajien iät suurin piirtein puoliväliin. Liian pieniin muuttujaryhmiin luokittelu antaisi vastauksia, jotka olisivat tulkittavissa turhan monisyisesti jatkokehitystä ajatellen.

5.2 Ristiintaulukointi

Ristiintaulukointi on yksi käytetyimpiä tutkimusmenetelmiä. Sen yksinkertaisuus tekee siitä selkeän ja tehokkaan analysointimenetelmän. Ristiintaulukoinnin avulla on helppo hahmottaa tutkimusaineiston muuttujien suhteita, niiden luonnetta sekä jatkoanalysoinnin tarpeita. Tyypillisiä ristiintaulukoitavia muuttujia ovat sukupuoli, ikä ja ammatti tai asema. Monen tutkimusongelman käsittelyyn ristiintaulukointi on suositeltavin menetelmä. (Tähtinen & Isoaho, 2001, 67).

Tässä tutkimuksessa tehdyt ristiintaulukoinnit on valittu sen perusteella, mikä vaikutus niillä on sivuston kehityksen kannalta tulevaisuudessa. Merkittäviä tuloksia on saatu, kun on ristiintaulukoitu eri muuttujaryhmät esimerkiksi sivuston sisällön arvostuksen suhteen. Tämänäyttöiset tutkimustulokset antavat vastauksia keskeisimpien ongelmakohtien ratkaisuun.

5.3 Riippumattomuuden tilastollinen testaus

Ristiintaulukoitaessa voidaan luokittelijoiden välistä riippuvuutta arvioida tilastollisella testillä. Tätä kutsutaan useasti Khin neliö –testiksi tai χ^2 -riippumattomuustestiksi. Tämän avulla saadaan vastaus kysymykseen, ovatko tarkasteltavat muuttujat toisistaan riippuvia eli onko muuttujien välillä yhteyttä vai ei.

Testin tarkoituksena on tutkia ristiintaulukon havaittujen frekvenssien ja teoreettisten frekvenssien välisen eron tilastollista merkitsevyyttä.

Riippumattomuustestissä nollahypoteesina eli lähtökohtaisena oletuksena on muuttujien välinen riippumattomuus. Väitteen mukaan oletetaan, että kaksi muuttujaa, esimerkiksi ikä ja sivuston sisällöllinen merkitys, eivät riipu toisistaan. Jos odotettujen ja havaittujen frekvenssien erot ovat suuria, voidaan tehdä johtopäätös, että kyse ei ole vain sattumasta. Samat erot ovat näin ollen myös perusjoukossa. Testaustuloksen päätelmää tarkasteltaessa tiivistetään testaustulos p-arvoksi. Tämän havaitun merkitsevyytason on tarkoitus kertoa, kuinka vahvat todisteet nollahypoteesia vastaan on esitetty. Usein kyselytutkimuksissa riittävänä todisteena voidaan pitää noin 0,05:n suuruista p-arvoa. Se vastaa viiden prosentin riskiä tehdä väärä johtopäätös tulosten analysoinnissa. Muuttujien välinen riippuvuus voidaan siis todeta, jos testi antaa p:n arvoksi alle 0,05.

Riippumattomuustestin käytölle on annettu seuraavanlaiset kriteerit: korkeintaan 20 % teoreettisista frekvensseistä saa olla alle viisi ja jokaisen teoreettisen frekvenssin on oltava suurempi kuin yksi. Riippumattomuustestin tuloksia tulkitessa tulee muistaa, että kahden muuttujan välillä havaittavia riippuvuussuhteita ei tule tulkita kausaaliseksi. Päätelmissä tulee siis välttää syysuhde –tulkintoja, jos tarkempi todistusaineisto puuttuu. Analysoitaessa olisi huomioitava, että tulokset ilmaisevat jotakin vertailtavien muuttujien välisen suhteen luonteesta.

(Tähtinen & Isoaho, 2001, 67, 77-78; Vehkalahti, 2008, 88, 184).

Suoritetut riippumattomuustestit

Riippumattomuustestejä on tämän tutkimuksen osalta suoritettu kolme. Muuttujina olen käyttänyt sukupuolta ja ikää. Näiden merkitys tutkimustulosten analysoinnissa on olennainen. Myös jatkokehitystä suunniteltaessa tulee tietää ja tuntea muuttujien ja sivuston ominaisuuksien väliset suhteet. SPSS-sovelluksen avulla olen luonut kaksi erityyppistä ikäluokittelua. Alkuperäisen seitsemän muuttujan luokittelun lisäksi loin kahden ikämuuttujan luokittelun.

AVOINTEN TYÖPAIKKOJEN LÖYTYMINEN SIVUSTOLTA / MIEHET & NAISET

	TYÖPAIKAT			Total
	Ei kovin tärkeää	Tärkeää	Erittäin tärkeää	
Sukupuoli mies	11 34,4%	12 37,5%	9 28,1%	32
nainen	14 20,6%	30 44,1%	24 35,3%	68
KOKONAISMAÄRÄ	25 25,0%	42 42,0%	33 33,0%	100 100,0%

Taulukko 1. Avointen työpaikkojen löytyminen sivustolta, sukupuolet.

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2,220 ^a	2	,330
Likelihood Ratio	2,150	2	,341
Linear-by-Linear Association	1,649	1	,199
N of Valid Cases	100		

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 8,00.

Taulukko 2. Riippumattomuustesti avointen työpaikkojen löytymisestä, sukupuolet.

Taulukossa 1 on tulokset siitä, mitä sukupuolten välisiä mielipide-eroja löytyy avointen työpaikkojen suhteen. Jo aiemmassa tutkimusanalyysissä totesin, että avointen työpaikkojen löytymistä sivustolta ei pidetä niin tärkeänä, kuin voisi kuvitella. Oheisesta taulukosta voidaan päätellä sukupuolten väliset mielipide-erot asian suhteen. Tulosten mukaan naisista 24 % pitää erittäin tärkeänä sitä, että tiedot avoimista työpaikoista löytyvät. Sen sijaan vain 9 % miehistä arvostaa tätä tietoa suuresti. Kaiken kaikkiaan avoimien työpaikkojen löytymistä pitää tärkeänä 42 % kaikista vastaajista. Vastaajista suurin osa oli naisia, mutta χ^2 -riippumattomuustestin mukaan sukupuolella ei ole tilastollisesti merkittävää riippuvuutta. Tämän osoittaa taulukon 2 antama luku 0,330.

LIIKUNTAPALVELUIDEN MERKITYS SIVUSTOLLA

	LIIKUNTAPALVELUT			Total
	Ei kovin tärkeää	Tärkeää	Erittäin tärkeää	
IKÄLUOKAT alle 35 vuotiaat	2 6,9%	11 37,9%	16 55,2%	29
yli 35 vuotiaat	9 12,7%	36 50,7%	26 36,6%	71
KOKONAISMÄÄRÄ	11 11,0%	47 47,0%	42 42,0%	100 100,0%

Taulukko 3. Liikuntapalveluiden merkitys sivustolla ikäluokittain.

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	3,027 ^a	2	,220
Likelihood Ratio	3,032	2	,220
Linear-by-Linear Association	2,781	1	,095
N of Valid Cases	100		

a. 1 cells (16,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,19.

Taulukko 4. Riippumattomuustesti liikuntapalveluiden löytymisestä, ikäluokat.

Liikuntapalveluiden löytyminen sivustolta suhteutettuna kahteen luokiteltuun ikämuuttuun, antaa mielenkiintoisia tuloksia. Erittäin tärkeänä tietoa pitää 42 % kaikista vastaajista eli lähes puolet. Alle 35 vuotiaista vain 6,9 % vastasi, ettei tieto ole kovin tärkeää. Taulukon 3 perusteella voidaan siis tulkita, että liikuntapalvelut tietoisesti saavat olla sivustolla jatkossakin. Taulukko 4 kertoo, että iällä ja liikuntapalveluiden löytymisellä ei voida todeta olevan tilastollisesti merkittävää riippuvuutta.

SIVUSTOLLA VIERAILUT NAISTEN JA MIESTEN VÄLILLÄ

		Kuinka usein vieraillet sivustolla			Total
		Päivittäin	1-2 kertaa viikossa	Kerran kuukaudessa tai harvemmin	
Sukupuoli	mies	13 40,6%	11 34,4%	8 25,0%	32 100,0%
	nainen	22 32,4%	26 38,2%	20 29,4%	68 100,0%
KOKONAISMÄÄRÄ		35 35,0%	37 37,0%	28 28,0%	100 100,0%

Taulukko 5. Sivustolla vierailut sukupuolten välillä.

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	,664 ^a	2	,717
Likelihood Ratio	,658	2	,720
Linear-by-Linear Association	,554	1	,457
N of Valid Cases	100		

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 8,96.

Taulukko 6. Riippumattomuustesti sivustolla vierailuista, sukupuolet.

Taulukon 5 tuloksista voidaan tulkita, että pääasiassa sivustolla vierailaan päivittäin tai lähes päivittäin. Sukupuolinen ero vierailuissa näkyy siinä, että naiset vierailevat sivustolla joka tapauksessa useammin kuin miehet. Määrä on selkeästi suurempi, vaikka otettaisiin huomioon naisten suurempi vastaajaprosentti. Taulukosta 6 voidaan tulkita, että saatu arvo 0,717 merkitsee tilastollista riippumattomuutta eli sukupuolella ei ole tilastollisesti merkitsevää riippuvuutta sivustolla vierailuista.

Suoritetut ristiintaulukoinnit

SMUSTOLLA KOETUT VAIKEAKÄYTTÖISYYDET IKÄLUOKITTAIN

		Vaikeakäyttöisyys			Total
		En	En osaa sanoa	Kyllä, jos niin minkä	
Ikä	alle 18 vuotta	2	1	1	4 4,0%
	18-24 vuotta	5	2	0	7 7,0%
	25-34 vuotta	13	3	2	18 18,0%
	35-44 vuotta	12	11	5	28 28,0%
	45-54 vuotta	6	6	4	16 16,0%
	55-64 vuotta	17	6	3	26 26,0%
	yli 64 vuotta	0	0	1	1 1,0%
	KOKONAISMÄÄRÄ		55 55,0%	29 29,0%	16 16,0%

Taulukko 7. Sivustolla koetut vaikeakäyttöisyydet ikäluokittain

Tämän tutkimuksen ja tulevaisuuden sivuston kehityksen kannalta on olennaista analysoida, miten eri ikäluokissa on koettu sivuston vaikeakäyttöisyys. Oheisesta taulukosta voidaan nähdä, että suurin osa kaikista vastaajista ei pidä sivustoa vaikeakäyttöisenä. Osa on myös valinnut kohdan En osaa sanoa. Tämä jää hieman tulkinnanvaraiseksi, sillä kyseiseen kohtaan vastataan yleensä kahdesta syystä: sivustolla on koettu epäselvyyksiä tai vierailusta on jäänyt sen suuntainen mielikuva, mutta vastausta ei osata tarkentaa. Vaihtoehtoa hyödynnetään myös silloin, kun on koettu vaikeuksia sivuston käytössä, mutta asiaa ei viitsitä kommentoida. Vähiten on kuitenkin vastattu Kyllä, jonka perusteella voidaan tehdä päätelmä, että sivusto on suhteellisen selkeä käyttää. Yllättävää on se, että ikäluokassa 55–64 jopa 17 vastaajaa oli sitä mieltä, että sivustolla ei koettu vaikeakäyttöisyyttä.

SIVUSTOLLA VIERAILUT AMMATIN TAI ASEMAN PERUSTEELLA						
	KUINKA USEIN VIERAILET SIVUSTOLLA					Total
	Paivittain	1-2 kertaa viikossa	Kerran kuukaudessa	Harvemmin	En ole aiemmin vierailut	
AMMATTI TAI ASEMA Johtaja	3	2	0	0	0	5 5,0%
Ylempi toimihenkilö	1	2	7	0	1	11 11,0%
Toimihenkilö	15	7	3	3	0	28 28,0%
Yrittäjä	0	3	1	0	0	4 4,0%
Työntekijä	10	15	2	1	0	28 28,0%
Opiskelija	2	2	4	2	0	10 10,0%
Eläkeläinen	2	2	0	0	2	6 6,0%
Jokin muu	2	4	2	0	0	8 8,0%
KOKONAISMÄÄRÄ	35 35,0%	37 37,0%	19 19,0%	6 6,0%	3 3,0%	100 100,0%

Taulukko 8. Sivustolla vierailut ammatin tai aseman perusteella.

Tätä ristiintaulukointiesimerkkiä voidaan käyttää apuna kohdekäyttäjien selvittelyssä. Suurin osa vastaajista edustaa toimihenkilöitä sekä työntekijöitä. Näin ollen voisi kaavalla sivuston sisältöä suurimman käyttäjäkunnan tarpeita vastaaviksi. Kehityksen kannalta olisi tärkeää miettiä, minkä tyyppisen sivuston sisällön avulla juuri tämä ryhmä vierailisi sivustolla jatkossakin. Taulukon antamista tuloksista nähdään, että molemmat ryhmät vierailevat sivustolla todella useasti. Tutkimuksen kannalta olisi olennaista pohtia myös syitä siihen, miksi osa vastaajista vierailee sivustolla kerran kuukaudessa tai harvemmin. He ovat kuitenkin selkeä vähemmistö, eikä joukosta varsinaisesti erotu kuin ylemmät toimihenkilöt. Mikä olisi se tekijä, joka saisi myös tämän ryhmän vierailemaan sivustolla useammin? Sivuston sisältöä kehitettäessä tulisi pyrkiä siihen, että jokainen käyttäjäryhmä huomioitaisiin tasapuolisesti.

SMUJEN KIINNOSTAVUUS IKÄLUOKITTAIN

	KIINNOSTAVUUS				Total
	Täysin eri mieltä	Lähes eri mieltä	Lähes samaa mieltä	Täysin samaa mieltä	
IKÄLUOKAT alle 35 vuotiaat	0	6	15	8	29 29,0%
yli 35 vuotiaat	2	19	39	11	71 71,0%
KOKONAISMÄÄRÄ	2 2,0%	25 25,0%	54 54,0%	19 19,0%	100 100,0%

Taulukko 9. Sivuston kiinnostavuus ikäluokittain.

Oheisen taulukon perusteella voidaan todeta, että vain todella harva on sitä mieltä, että sivut eivät ole yhtään kiinnostavat. Tämä on erityisen positiivinen huomio. Suurimmat kiinnostavuuden kannatusprosentit löytyvät ryhmästä Lähes samaa mieltä. Myös tämä tulos luo vankan pohjan sille, että sivusto ei jatkossa tarvitse kuin tiettyä hienosäätöä joissain osa-alueissa. Kovinkaan moni ei ole täysin samaa mieltä siitä, että sivusto on kiinnostava. Kiinnostavuustason nostamiseen on helpompi panostaa kun analysoi avoimia vastauksia. Tietysti vastaajien mielipide-erot, esimerkiksi värimaailmasta, täytyy sulkea pois, sillä kaikkia ei voi miellyttää. Salon kaupungin internet-sivustosta voi olla haastavaa yrittää rakentaa sellaista, jota ehdoton enemmistö pitäisi kiinnostavana. Lähtökohtana voitaisiin pitää sitä, että tehtäisiin sivustosta niin kiinnostava ja mielenkiintoinen kuin sisällöllisesti olisi mahdollista. Kiinnostavuuteen vaikuttavat myös positiivinen kokemus sivustosta sekä yleisesti sivuston tekninen toimivuus. Kun käyttäjä muistaa sivustosta, että löysi etsimänsä helposti ja nopeasti, muuta ei tarvita.

5.4 Faktorianalyysi

Faktorianalyysin idea perustuu aineiston tiivistämiseen. Tarkoitus on siis kuvata muuttujien kokonaisvaihtelua pienemmällä muuttujien määrällä. Faktorianalyysin suorittamisen ehtoina ovat aineiston koko sekä muuttujien oleminen järjestysasteikollisia. Faktorianalyysin tavoitteena on etsiä ns. piilomuuttujia eli tekijöitä, jotka ovat havaittujen muuttujien taustalla.

Faktorien rakentamisessa käytin SPSS-sovellusta. Tämän jälkeen oli tulosten analysoinnin aika. Tutkijalla on tässä paljon valtaa ja onkin tärkeää, että analyysi perustuu teoreettiseen viitekehykseen. Tässä tutkimuksessa faktorianalyysiä on käytetty kyselyosuuksille, joissa esitettiin väittämiä sivuston ulkonäöstä ja toimivuudesta sekä sivuston sisällöllisestä merkitsevyydestä. Tutkimustulosten ohessa on tarkemmat analyysit, joissa olen pohtinut saatuja vastauksia.

(Jyväskylän yliopisto 2007 [viitattu 20.9.2009]).

5.5 Mittauksen luotettavuus

Mittauksen luotettavuus eli reliabiliteetti on tärkeä peruste mittauksen tarkkuudelle. Arviointi tapahtuu tilastollisesti tutkimalla mittauksen vaihtelun määrää ja laatua. Täsmällisesti määriteltynä reliabiliteetti ilmaisee mittauksen todellisen vaihtelun osuuden.

(Vehkalahti, 2008, 116)

Reliabiliteetin arviointiin on kehitetty lukuisia menetelmiä. Yksi eniten käytetyimmistä on Cronbachin alfa –niminen laskukaava. Kyseinen kaava on peräisin 1930-luvulta ja sitä on kritisoitu 1980-luvulta alkaen. Kaavan kyseenalaistaminen perustuu sen taustalle hautautuneisiin oletuksiin. Cronbachin alfaa sovelletaan toisinaan niin, että se huonontaa valideettia eli tulosten pätevyyttä. Tässä tutkimuksessa kysymysosioista testattiin Cronbachin alfa, jonka arvosta tulkitaan

reliabiliteetti. Laskukaavan avulla saadut tulokset on tulkittu molempien kysymysosioanalyysien ohessa. (Vehkalahti, 2008, 116;120).

Faktorianalyysin tulokset

Kun tarvittavat esivalmistelut on analyysia varten suoritettu, voidaan tarkastella tuloksia tarkemmin. Pohdinta on syytä aloittaa KMO-arvosta sekä Bartlett'in testin tuloksista. Kaiset-Meyer Olkinin KMO –testi antaa tuloksena lukuarvon, joka kertoo, onko kyseisillä muuttujilla edellytyksiä faktoroinnille. Tulokset voidaan luokitella seuraavasti: $>.90$ = erinomaiset edellytykset, $>.80$ = hyvät edellytykset, $>.70$ = keskinkertaiset sekä $>.60$ heikot edellytykset eli ei kannata jatkaa. Bartlett'in testin avulla testataan nollahypoteesia eli korreloivatko muuttujat keskenään. Testin Sig. arvon ollessa $<.01$ tai $<.05$ nollahypoteesi hylätään eli faktorianalyysin suorittamiselle on hyvät edellytykset, sillä muuttujat korreloivat keskenään.

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,728
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	146,730
	df	10
	Sig.	,000

Taulukko 10. KMO:n ja Bartlett'in testien tulokset, sivuston ulkonäkö ja toimivuus.

Tuloksista voidaan päätellä, että faktorianalyysin tekemiselle on keskinkertaiset edellytykset.

Communalities

	Initial	Extraction
kiinnostavuus	,409	,795
loogisuus	,292	,347
värimaailma	,541	,692
tekstikoko	,395	,563
nopeus	,357	,456

Extraction Method: Principal Axis Factoring.

Taulukko 11. Kommunaliteettitaulukko.

Taulukosta 11 voidaan tutkia muuttujien kommunaliteetti. Tarkoitus on tarkastella muuttujien sopivuutta faktorianalyysiin. Mikäli Extraction –sarakkeen jokin arvoista on $<.3$, kannattaa muuttuja pudottaa pois faktorianalyysistä, ellei mukana ole teorian kannalta välttämätöntä. Tämän tyyppisessä käytettävyyss tutkimuksessa muuttujat ovat lopullisen analyysin kannalta olennaisia. Tulostenkin perusteella kaikkien muuttujien kommunaliteetti on $<.3$ eli ne sopivat hyvin faktorianalyysiin.

Total Variance Explained

Factor	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2,648	52,952	52,952	2,248	44,951	44,951	1,570	31,391	31,391
2	1,024	20,478	73,430	,605	12,103	57,054	1,283	25,664	57,054
3	,532	10,633	84,063						
4	,482	9,649	93,713						
5	,314	6,287	100,000						

Extraction Method: Principal Axis Factoring.

Taulukko 12. Faktoriratkaisutaulukko.

Taulukko 12 kertoo prosenttimääräisen muuttujien kokonaisvaihtelun. Tulosten kannalta olennaiset kohdat on kehystetty suorakulmioilla. Tärkein raportoitava kohta on ”% of Variance”, joka kertoo prosenttimääräisen muuttujien kokonaisvaihtelun faktorikohtaisesti. Tulkinnat voidaan tehdä kahdesta kohdasta: ”Extraction Sums of Squared Loadings”, jossa tulokset ovat ennen rotatointia. Toinen tulkittava kohta on ”Rotation Sums of Squared Loadings”, jossa tulokset ovat rotatoinnin jälkeen. Tässä tutkimuksessa rotatoinnilla viitataan prosessiin, jonka tarkoituksena on tehdä tulosten tulkinnasta helpompaa. Rotaatio on siis faktoriakselien kiertämistä ja tässä taulukossa keskitytään rotatoinnin jälkeiseen kohtaan. Tuloksista voidaan todeta, että

ensimmäinen faktori selittää 31,4 % muuttujien kokonaisvaihtelusta ja toinen faktori 25,7 %. Taulukosta nähdään, että faktorit selittävät yhteensä 57,1 % muuttujien kokonaisvaihtelusta.

Rotated Factor Matrix^a

	Factor	
	1	2
tekstikoko	,739	,126
värimaailma	,727	,404
nopeus	,642	,207
kiinnostavuus	,209	,867
loogisuus	,193	,557

Extraction Method: Principal Axis Factoring.
Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 3 iterations.

Taulukko 13. Rotatoitu faktoriratkaisu.

Yllä oleva taulukko kertoo, miten faktoreiden lopullinen nimeäminen on toteutunut. Tulkinassa katsotaan ensin vahvimmat faktorilataukset. Tämän perusteella aloitetaan faktorin nimeäminen. Faktori 1 liittyy selkeästi visuaalisuuteen, sillä vahvimmat arvot (.739 ja .727) menevät tekstikoolle sekä värimaailmalle. Faktori 2 sen sijaan saa eniten latauksia (.867) sivuston kiinnostavuudesta. Tällä rotaatiomenetelmällä pyritään minimoimaan vahvasti latautuvien muuttujien määrää yksittäiselle faktorille. Tavoite on siis, että kukin faktori saisi muutaman vahvan latauksen, jotta tulkinta olisi helpompaa.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,774	5

Taulukko 14. Cronbachin alfa kysymysosioista ulkonäkö ja toimivuus.

Reliabiliteetin mittaukseen käytetty Cronbachin laskukaava näyttää taulukossa 14, että reliabiliteetti on korkea. Yksiselitteistä rajaa ei ole määritelty, mutta reliabiliteetti on aina sitä parempi mitä lähempänä tulos on numeroa yksi.

Taulukot 15-19 sisältävät tulokset faktorianalyysistä koskien sivuston sisällöllistä merkitystä. Taulukosta 15 voimme nähdä analyysille olevan melko hyvät edellytykset. Arvo jää hieman sen alapuolelle, että edellytykset olisivat hyvät, mutta tulos on kuitenkin todella lähellä.

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,783
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	252,855
	df	45
	Sig.	,000

Taulukko 15. KMO:n ja Bartlett'n testit, sivuston sisällöllinen merkitsevyys.

Communalities

	Initial	Extraction
työpaikat	,352	,403
kaupunkitiedot	,342	,408
palveluhakemisto	,230	,277
yhteystiedot	,369	,475
karttapalvelu	,451	,592
tapahtumakalenteri	,233	,229
päätöksenteko	,318	,473
opiskelu	,481	,785
liikenneyhteydet	,478	,548
liikuntapalvelut	,214	,192

Extraction Method: Principal Axis Factoring.

Taulukko 16. Kommunaliteettitaulukko.

Taulukon 16 tuloksista voidaan tehdä päätelmä Extraction –saraketta tarkasteltaessa, että arvoista peräti kolme ovat <.3. Muuttujat, joiden kohdalla arvo on matala, viittaavat sivuston sellaiseen sisältöön, joka voi tutkimuksen kannalta olla

kyseenalaista. Tällä tarkoitan sitä, että kyseisten arvojen muuttujat eivät tule luomaan pohjaa sivuston uudelleenrakentamisessa. Toki tekijät tullaan huomioimaan, mutta ne eivät tule saamaan kovinkaan suurta painoarvoa. Matalat arvot tässä kohtaa eivät siis ole haitallisia tutkimuksen kannalta. Taulukko kertoo, että sivustolla vähemmän arvostetut tiedot antavat selkeän poikkeaman.

Total Variance Explained

Factor	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	3,639	36,391	36,391	3,128	31,282	31,282	1,735	17,346	17,346
2	1,225	12,251	48,643	,638	6,384	37,666	1,404	14,044	31,390
3	1,089	10,893	59,536	,615	6,147	43,813	1,242	12,422	43,813
4	,939	9,393	68,929						
5	,704	7,040	75,968						
6	,613	6,129	82,098						
7	,598	5,980	88,078						
8	,511	5,111	93,189						
9	,361	3,614	96,803						
10	,320	3,197	100,000						

Extraction Method: Principal Axis Factoring.

Taulukko 17. Faktoriratkaisutaulukko.

Yllä olevasta taulukosta voimme tulkita faktoroinnin ratkaisun ennen ja jälkeen rotatoinnin. Tärkeiden kohtien huomioimiseksi olen kehystänyt tarkasteltavat kohdat punaisella. Taulukko näyttää, että tuloksissa on päädytty kolmen faktorin ratkaisuun. Mukaan on siis otettu muuttujien ominaisarvot, jotka ovat suurempia kuin yksi. Faktorit selittävät 43,8 % muuttujien kokonaisvaihtelusta. Rotatoinnin jälkeiset faktorit saavat arvot 17,3 %, 14,0 % sekä 12,4 %. Kokonaisvaihteluarvon jälkeen voidaan laskea, että mittausvirheiden vuoksi yli 50 % katoaa, joten tulkinassa kannattaa olla hieman varautunut. Faktorianalyysillä saadaan parhaiten hyödynnettyä jatkos osalta tärkeä informaatio, joten olennaisinta ei ole vaihtelun määrällinen tiivistäminen vaan eri osioiden välisten yhteyksien kuvaaminen. (Vehkalahti, 2008, 99).

Rotated Factor Matrix^a

	Factor		
	1	2	3
karttapalvelu	,737	,183	,125
liikenneyhteydet	,659	,212	,261
tapahtumakalenteri	,433	,147	,139
liikuntapalvelut	,359	,039	,249
päätöksenteko	,001	,645	,238
kaupunkitiedot	,185	,582	,187
yhteystiedot	,439	,530	,037
palveluhakemisto	,299	,428	,066
opiskelu	,315	,209	,801
työpaikat	,156	,202	,581

Extraction Method: Principal Axis Factoring.
 Rotation Method: Varimax with Kaiser
 Normalization.

a. Rotation converged in 7 iterations.

Taulukko 18. Rotatoitu faktoriratkaisu.

Faktoreiden lopullinen nimeäminen voidaan tarkastaa ratkaisutaulukosta. Faktorille 1 latautuvat vahvimmin muuttujat ”karttapalvelu” ja ”liikenneyhteydet”. Nämä tekijät liittyvät selkeästi liikenteeseen ja kaupungin kartoitukseen. Faktori 1 voisi olla nimeltään ”Kartat ja liikenne”. Faktorille 2 latautuvat vahvimmin ”päätöksenteko”, ”kaupunkitiedot” sekä ”yhteystiedot”. Faktoria 2 kuvaisi parhaiten nimi ”Tärkeitä tietoja”. Faktorilla 3 nousevat esiin ”opiskelu” ja ”työpaikat”. Kuvaavin nimi olisi tällöin ”Opiskelu ja työelämä”. Faktoreiden nimeämisissä tulisi ottaa huomioon mahdolliset aiemmat tutkimukset. Jos niitä ei ole, kuten tätä tutkimusta tehdessä, tulee pyrkiä pitämään muuttujat lähes samannimisinä.

(Jyväskylän yliopisto 2007 [viitattu 21.9.2009]).

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,796	10

Taulukko 19. Cronbachin alfa kysymysosioista sivuston sisällöllinen merkitys.

Taulukko 19 pitää sisällään Cronbachin laskukaavan tuloksen, josta voidaan vetää johtopäätös, että reliabiliteetti on hyvä eli tulokset ovat luotettavia.

5.6 T-testi

T-testi on yksi käytetyimmistä menetelmistä, kun halutaan arvioida kahden ryhmän välisiä keskiarvoeroja. Testin käyttö soveltuu myös hyvin pientenkin aineistojen analysointiin, jos normaalijakaumaoletus on voimassa. Tosin jos otoskoko on suuri, vähenee myös normaalijakaumaoletuksen merkitys.

T-testin tekeminen edellyttää välimatka-asteikon tasoisen mittarin käyttöä. Usein käytössä on Likert-asteikko, joka on yleisesti käytössä kasvatustieteessä ja yhteiskuntatieteissä. Tämän tutkimuksen kysymyslomakkeessa on käytetty sovellettua Likert-asteikkoa. Vastausvaihtoehtoja on annettu viiden sijasta neljä.

Suoritetut t-testit

Tässä tutkimuksessa testattiin kahdesta kysymysosiesta tutkimuksen kannalta olennaiset kohdat. Muuttujina ovat ikäluokat alle 35- sekä yli 35-vuotiaat. Sivuston sisältöä koskevasta kysymysosiesta valitsin t-testiin kohdan ”sivuston selkeys”. Valinta perustuu siihen, että tutkittava kohta on looginen ja yleispätevä sivuston jatkokehityksen kannalta. Ulkonäköä ja toimivuutta käsittelevästä kysymysosiesta valinnan kohteiksi osuivat ”värimaailma” sekä ”tekstikoko”. Suoritetun t-testin avulla voidaan arvioida ikäryhmien saamia keskiarvoja koskien vastauksia sivuston visuaalisuudesta.

Group Statistics					
	IKÄLUOKKA	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Sivuston selkeys	alle 35 vuotiaat	29	3,03	,778	,145
	yli 35 vuotiaat	71	2,75	,712	,084

Taulukko 20. Yhteenveto vertailtavista ryhmistä, ikäluokat.

Taulukko 20 kertoo vertailtavien ryhmien tulosten yhteenvedon. Tuloksista on luettavissa ryhmäkohtaiset vastausmäärät (N), keskiarvot (Mean), keskihajonnat (Std. Deviation) sekä keskivirhe (Std. Error of Mean). Taulukko kertoo siis, että vastaajista alle 35-vuotiaita on 29 ja yli 35-vuotiaita 71.

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Sivuston selkeys	Equal variances assumed	1,230	,270	1,787	98	,077	,288	,161	-,032	,608
	Equal variances not assumed			1,720	48,129	,092	,288	,167	-,049	,625

Taulukko 21. T-testin tulokset.

Varsinaiset t-testin tulokset ovat luettavissa yllä olevasta taulukosta. Ensin tulkitaan muuttujien saamien arvojen vaihtelu eli varianssi. Aloitetaan tutkimalla Levenen testisuureen arvo (Levene's Test for Equality of Variances). Tämä testi määrää sen, tulkitaanko tuloksista riviä "Equal variances assumed" vai "Equal variances not assumed". SPSS –sovellus suorittaa automaattisesti tämän testin ja se kertoo tarvitseeko varianssien yhtäsuuruusolettamuksen olla voimassa. Levenen testin nollahypoteesin väite kuuluu, että varianssit ovat yhtä suuret molemmissa ryhmissä. Taulukosta näemme, että varianssit ovat erisuuret. Tähän toteamukseen päädytään sen perusteella, että merkitsevyytaso ($p = 0,270$) $p > .05$. T-testin arvo luetaan siis riviltä "Equal variances not assumed" eli varianssien yhtäsuuruusolettamusta ei tarvita. Jos Levenen testi antaisi tulokseksi $p > .05$, tulkittaisiin riviä, jossa varianssien yhtäsuuruusolettamus tarvitaan.

Taulukossa kiinnitetään erityistä huomiota t-testin antamaan Sig –arvoon, joka on tässä tapauksessa $p = .092$. Merkitsevyytaso on siis $> .05$. Voitaisiin karkeasti arvioida, että iällä on jotain vaikutusta siihen, että sivustoa pidetään selkeänä. Tulos ei kuitenkaan ole tilastollisesti kovin merkitsevä. T-testiä raportoitaessa tulisikin yhteenvedona esittää, että alle 35-vuotiaat (kts. taulukko 20) pitävät sivustoa selkeämpänä kuin yli 35-vuotiaat. Eroavaisuus voidaan todeta tarkastelemalla saatuja

keskiarvoja 3,03 ja 2,75. (Tähtinen & Isoaho, 2001, 84; Jyväskylän yliopisto 2007 [viitattu 22.9.2009]).

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Värimaailma	alle 35 vuotiaat	29	3,21	,774	,144
	yli 35 vuotiaat	71	3,08	,649	,077
Tekstikoko	alle 35 vuotiaat	29	3,41	,733	,136
	yli 35 vuotiaat	71	3,24	,665	,079

Taulukko 22. Yhteenvedo vertailtavista ryhmistä, ikäluokat ja sivuston visuaalisuus.

Yllä oleva taulukko sisältää yhteenvedon sen suhteen, miten eri ikäluokat ovat vastanneet sivuston visuaalisuutta koskeviin väittämiin. Keskiarvot (Mean –sarake) eivät eroa toisistaan kovinkaan poikkeuksellisesti.

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Värimaailma	Equal variances assumed	1,864	,175	,808	98	,421	,122	,151	-,178	,423
	Equal variances not assumed			,751	44,931	,457	,122	,163	-,206	,451
Tekstikoko	Equal variances assumed	1,855	,176	1,155	98	,251	,174	,151	-,125	,474
	Equal variances not assumed			1,109	47,824	,273	,174	,157	-,142	,491

Taulukko 23. T-testin tulokset.

Varsinaisen t-testin tuloksista voimme nähdä, että Levenen testisuureen arvo on molemmissa kohdissa alle merkitsevyystason, joten varianssien yhtäsuuruusolettamusta ei tarvita. Tarkasteltaessa Sig –arvoa, voidaan todeta molempien osioiden merkitsevyystason olevan suurempia kuin .05. Ikäluokalla näyttäisi siis olevan enemmänkin merkitystä sivuston visuaalisuuden kommentoimisessa. Huolimatta merkitsevyystason ylityksestä tehdään yhteenvedo, jonka mukaan alle 35-vuotiaat ovat enemmän sitä mieltä, että sivuston värimaailma on toimiva sekä teksti on sivustolla sopivan kokoista. Keskiarvoissa ei kuitenkaan havaita suuria poikkeamia, joten jatkokehityksen kannalta ei voida ryhtyä täysin yksiselitteisiin toimenpiteisiin.

5.7 Yhteenveto tulosten analysoinnista

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli saada selville, onko Salon kaupungin internet-sivusto käytettävyydeltään toimiva. Vastausten saamiseksi tein sähköisen käytettävyysselvityksen, johon oli mahdollisuus käydä vastaamassa kahden viikon ajan. Linkki kyselyyn sijoitettiin internet-sivuston etusivulle, jotta kävijät huomasivat sen mahdollisimman helposti. Vastauksia tuli tasan sata, joka on mielestäni erittäin hyvä määrä. Kuten jo osiossa 4 totesin, sopivan kokoisesta otoksesta ei ole yhtä määritelmää. Tässä tutkimuksessa sadan vastauksen otos antoi luotettavia tuloksia. (Vehkalahti, 2008, 96).

Käytettävyystudiumin tekemisellä haetaan lähes aina vastausta johonkin ongelmaan. Tässä tutkimuksessa kyselyyn vastanneet saivat määritellä onko ongelmaa olemassa ja mikä se mahdollisesti on. Mikään internet-sivusto ei ole käytettävyydeltään täydellinen. Tällaista määritelmää ei voida antaa, sillä käytettävyyden laatuun vaikuttaa useampi tekijä. Eritasoiset käyttäjät, testaustilanne sekä laitteistot luovat itsessään jo niin suuria kontrasteja, että mitään näin yksiselitteistä määritelmää ei voida antaa. Jos ajatellaan esimerkiksi lukion arvosana-asteikkoa, olisi korkein arvosana yksittäiselle sivustolle mielestäni erinomainen. Arvosana-asteikkoa mukailen olisi mielestäni realistisempaa antaa arvosanaksi joko kiitettävä, hyvä, tyydyttävä, kohtalainen, tai välttävä. (Lukioasetus 1998 [viitattu 1.10.2009]).

Salon kaupungin internet-sivuston käytettävyys on arvosanaltaan hyvä. Tämä tulkinta perustuu omaan näkemykseeni kyselyn tuloksista. Onko tarkoituksena työstää sivustosta jatkossa sellainen, että se ylittäisi asteikolla ylöspäin? Voiko tämän tyyppinen sivusto koskaan edes saavuttaa arvosanaa erinomainen? Tällä viitataan siihen, että sivuston, joka sisältää näin mittavan määrän informaatiota, on mielestäni mahdoton olla täysin toimiva ja kompakti kokonaisuus. Todellisen arvosanan määrittelevät kuitenkin sivuston käyttäjät. Sivustoa suunniteltaessa ja luotaessa voidaan hyödyntää vain sitä tietoa, joka on todettu yleispätevästi toimivaksi.

Tämän tutkimuksen tulokset antavat viitteitä siitä, että sivusto on koettu käytettävyydeltään hyväksi. Vastaajien huomauttamat epäkohdat ovat erityisen tärkeitä, sillä niiden avulla saadaan korjatuksi toimimattomat tai puutteelliset kohdat. Tutkimustulosten analysoinnissa käytetyt testit osoittavat, että tietyillä muuttujilla, kuten sukupuolella ja iällä, ei ole kovin suurta merkitystä käytettävyyden kannalta. Muuttujat ovat kuitenkin osatekijöitä, joten jatkokehitystä ajatellen niitä ei voida sivuuttaa.

Käytettävyydetutkimuksen tuloksena saaduista vastauksista voin vetää muutaman johtopäätöksen, jotka osaltaan myös puoltavat aiempaa toteamustani sivuston hyvästä käytettävyydestä. Tulosten mukaan sivustolla vierailaan usein ja tämä puhuu ehdottomasti sen puolesta, että käytettävyys on tasoltaan hyvä. Jo aiemmissa tutkimusosioissa totesin, että sivustolla vierailaan useaan otteeseen viikoittain. Tämä on selkeä merkki siitä, että sivustoa ei pidetä käytettävyydeltään huonona. Toisen huomion voisi vetää siihen, että sivustoa pidetään yleisesti helppokäyttöisenä. Vaikeakäyttöinen sivusto vähentäisi myös sivustolla vierailuja. Kolmas huomionarvoinen johtopäätös koskee sitä, että sivustoa pidetään yleisesti nopeasti toimivana.

Käytettävyyden voitaisiin ajatella rajoittuvan vain teknisiin puoliin sivustolla. Asia ei kuitenkaan ole näin mustavalkoinen. Myös sivuston sisältö on se, mikä vaikuttaa toimivuuteen. Tietysti tässäkin muodostuvat yleensä tekniset seikat esteiksi. Mitä enemmän informaatiota ja kuvia käytetään, sitä hitaampi sivuston toimivuus. Käytettävyys ja sivuston sisältö voitaisiinkin rinnastaa toisiinsa lähinnä psykologisessa mielessä: jos käyttäjä kokee sisällön puutteelliseksi, on se merkki huonosta sivustosta ja tämä taas tulkitaan alitajuntaisesti käytettävyytason heikkoutena.

Kaiken kaikkiaan tutkimustuloksista saatiin hyviä vastauksia, joista eritoten negatiivissävytteiset kommentit ovat kehityksen kannalta parhaita. Vastauksista minkään en voi suoraan sanoa olleen ehdottoman negatiivinen. Kyselyyn vastaajat ovat olleet erittäin hienotunteisia ja vastaukset helposti tulkittavia.

Tämän tutkimuksen osiossa 2 esittelin omakohtaisia näkemyksiä Salon kaupungin internet-sivustosta. Näin jälkeempäin tilannetta uudelleen arvioiden totean, että myös useat vastaajat ovat olleet samaa mieltä kanssani lukuisissa kohdissa. Esimerkiksi moitteita saanut sivuston useiden alisivujen käyttö on mielestäni kehittämisen tarpeessa. Hakukoneenkin totesin olevan puutteellinen monien vastaajien tavoin. Sivuston visuaalinen ilme tietysti sai monenlaisiakin mielipiteitä, joista yhdyn siihen, että värimaailma on hyvä, neutraali ja toimiva. Tutkimuksen ja käytettävyysskyselyn tavoitteena ei ollut luoda minkäänlaista kilpailuasetelmaa minun ja vastaajien välille. Tarkoitus ei ollut osoittaa sitä, olenko minä oikeassa vai kyselyyn vastanneet.

Tämäntyyppiseen kyselyyn on helpompi saada osallistujia, jos käytetään houkuttimena esimerkiksi arvottavaa palkintoa. Olen todennut asian omakohtaisestikin. Harvemmin osallistun kyselytutkimuksiin, ellei vastaajien kesken arvota jonkinlaista palkintoa. Salon kaupungin internet-sivuston käytettävyysskyselyn houkuttimeksi valitsin Salo-aiheisen palkinnon, joka arvottiin kyselyn päätyttyä yhteystietonsa jättäneiden kesken. Tämä tuotekori sisälsi mm. usb-muistitikkuja, t-paidan, mikrokuituliinoja sekä ekologisia ostoskasseja. Jokaisessa tuotteessa oli tietysti Salon kaupungin logo (kuva 1, sivulla 10). Tällaisen houkuttimen käyttö saattoi lisätä vastaajien kokonaismäärää, mutta en usko sillä olleen merkitystä annettuihin vastauksiin. Kuviosta 7 näkyy arvontaan osallistujien määrä.

Haluatko osallistua arvontaan? Yhteystietonsa jättäneiden kesken arvotaan Salo-aiheinen tuotepalkinto.

	Vastaus	Lukumäärä	Prosentti	20%	40%	60%	80%	100%
1.	Haluan osallistua arvontaan	74	74,00%					
2.	En halua osallistua arvontaan	26	26,00%					
	Yhteensä	100	100%					

Kuvio 7. Arvontaan osallistujien määrä.

6 LOPPUSANAT

Opinnäytetyössäni perehdyin käytettävyyden tutkimisiin vaihe vaiheelta. Kohteeksi valitsin Salon kaupungin internet-sivuston, koska se osoittautui saamani työtarjoituksen puitteissa erinomaiseksi vaihtoehdoksi. Salon kaupungin tietohallinnossa työskentely antoi loistavan mahdollisuuden tutkia ja työstää tätä projektia.

Tutkimusta tehdessäni opin paljon tämän tyyppisen prosessin tekemisestä. Opinnäytetyöni sai alkunsa tutkimussuunnitelmasta, jonka hyväksyin Salon kaupungin tietohallinnon johdolla. Tämän jälkeen aloitin suunnittelutyön, joka lähti liikkeelle tutustumisesta Salon kaupungin internet-sivustoon. Pelkästään tämä tutkimustyö vaati useiden tuntien kestoisia vierailuja sivustolle. Taustaselvityksen jälkeen alkoi kyselylomakkeen laadinta, jonka paperisesta versiosta ei enää ollut pitkä matka itse internet-sivustolle. Digium Enterprisen käyttö oli melko haastavaa, sillä apua asiaan sain ainoastaan ottamalla yhteyttä helpdesk – palveluun. Ohjelman käytön opettelin käytännössä itse. Tutkimukseen kokosin vastaukset kahden viikon ajalta, jonka lomake oli avoinna.

Tämän tyyppisen tutkimuksen tekemisen koin erittäin mielenkiintoiseksi, vaikka se ei täysin ongelmatonta ollutkaan. Tosin opinnäytetyön tekemisen ei ole tarkoitus olla helppoa vaan haastavaa. Se on ikään kuin pitkä matka, jonka varrella on tarkoitus oppia ja viisastua sekä ylittää edessä olevat esteet. Oman matkani varrella oli paljonkin voitettavia esteitä, mutta myös paljon puhtaita esteiden ylityksiä. Tärkeimmistä oppimiskokemuksistani mainittakoon SPSS:n käyttö, projektin toteuttaminen yleensä sekä se, että vain harva asia onnistuu ensimmäisellä kerralla.

Tutkimukseni vahvuutena pidän sen tarkoituksenmukaisuutta. Käytettävyydetutkimuksen tekemisellä oli suuri merkitys, sillä tuloksista saatiin paljon apua ajatellen sivuston kehittämistä. En olisi edes lähtenyt prosessiin mukaan, jos se olisi ollut merkityksetöntä. Omasta mielestäni tutkimus onnistui hyvin, vaikka aina jälkikäteen tietysti tulee mieleen parantamisen varaa. Jos nyt lähtisin työstämään uudelleen tämäntyyppistä prosessia, panostaisin enemmän suunnitteluvaiheeseen.

Tiettyjen asioiden epäloogisuuden ja toimimattomuuden huomaa usein vasta silloin, kun on liian myöhäistä.

Opinnäytetyön tekemisessä minut yllätti sen laajuus. Jos samankaltaisesta projektista ei ole kokemusta, on todella vaikeaa käsittää sitä työmäärää mikä vaadittiin. Kun katselee toisen tekemää valmista opinnäytetyötä, ei osaa kuvitella, mitä kaikkea on tarvinnut tehdä, että lopputulos on kansien välissä. Pidin kuitenkin tätä kokonaisuutta haasteena, jonkin otin tavoitteeksi voittoa. Ikuinen suorittaja ei vain koskaan pääse karvoistaan.

Lopuksi haluaisin osoittaa kiitokset kaikille kyselyyn vastaajille sekä Salon kaupungin tietohallinnolle. Ilman edellä mainittuja tämä ei olisi onnistunut.

LÄHTEET

Kirjallisuus

Hirsjärvi Sirkka, Remes Pirkko & Sajavaara Paula 2002. Tutki ja kirjoita. 6.-8. painos. Helsinki: Tammi Oy

Vehkalahti Kimmo 2008. Kyselytutkimuksen mittarit ja menetelmät. Helsinki: Tammi Oy

Isoaho Hannu & Tähtinen Juhani 2001. Tilastollisen analyysin lähtökohtia. Turku: Painosalama Oy

Elektroniset lähteet

Salo 2009. Pöytäkirjat. [viitattu 20.8.2009]. Saatavissa <http://www.salo2009.fi/attachements/2008-10-31T15-23-0738.pdf> , sivut 13-15

Salo 2009. Etusivu. [viitattu 19.8.2009]. Saatavissa <http://www.salo2009.fi>

Adage. Julkaisut. Arkisto. [viitattu 20.8.2009]. Saatavissa http://www.adage.fi/julkaisut/arkisto/kaytettavyys_mita_se_on.html

Hämeen ammattikorkeakoulu. Ammatillinen opettajakorkeakoulu. [viitattu 20.8.2009]. Saatavissa <http://openetti.aokk.fi/e/haastattelut/Karjalainen/haastattelupohja.htm>

Jyväskylän yliopisto. Yhteiskuntatieteellinen tiedekunta. Ihmistieteiden metodikeskus. Metodifestivaali 2009. Metodifestivaalin esitykset. [viitattu 20.8.2009]. Saatavissa <https://www.jyu.fi/ytk/laitokset/ihme/metodifestivaali/ohjelma/perjantai/hanninen1>

Tampereen yliopisto. Tietojenkäsittelytieteiden laitos. [viitattu 20.8.2009]. Saatavissa <http://www.cs.uta.fi/ipopp/www/ipopp2000/AhtinenKokkonen/seminaari.html>

Tilastokeskus. Tietoa tilastoista. Luokitukset. Henkilöluokitukset. [viitattu 13.9.2009]. Saatavissa http://www.stat.fi/meta/luokitukset/sosioekon_asema/001-1989/index.html

Jyväskylän yliopisto. Taloustieteiden tiedekunta. Tutkimus. Julkaisut. Working Paper –julkaisut 1997- . SPSS opas markkinatutkijoille. [viitattu 20.9.2009]. Saatavissa <https://www.jyu.fi/econ/tutkimus/julkaisut/workingpaper/wp344>

Wikipedia. Särkisalo. [viitattu 30.9.2009]. Saatavissa <http://fi.wikipedia.org/wiki/S%C3%A4rkisalo>

SFS-standardien luettelo. Standardit ryhmittäin. ISO 9241-11. [viitattu 30.9.2009]. Saatavissa <http://www.sfs.fi/luettelo/sfs.php?standard=SFS-EN%20ISO%209241-11>

YLE.fi. Alueelliset uutiset. Turku. [viitattu 30.9.2009]. Saatavissa http://yle.fi/alueet/turku/2009/09/tyottomyyden_kasvu_kiihtyy_1021197.html

Salon Seudun Sanomien verkkolehti SSS. Uutisarkisto. [viitattu 30.9.2009]. Saatavissa http://www.sss.fi/scripts/edoris/edoris.dll?tem=lsearchart_sss&search_iddoc=35554

Finlex Valtion säädöstietopankki. Lukioasetus 6.11.1998/810. Opiskelijan arviointi. [viitattu 1.10.2009]. Saatavissa <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1998/19980810>

Oulun yliopisto. Havaintoaineiston hankinta. [viitattu 8.10.2009]. Saatavissa <http://cc.oulu.fi/~lm/amkk/havjohd.htm>

Käytettävyyskysely

Tervetuloa vastaamaan kyselyyn!

Vastaaminen kestää 10-15 minuuttia. Yhteystietonsa jättäneiden kesken arvotaan Salo-aiheinen tuotepalkinto. Yhteystietojen luovuttaminen ei ole pakollista eikä niitä tulla yhdistämään annettuihin vastauksiin.

Lomakkeen vastaukset tullaan huomioimaan sivuston kehittämisessä. Tämän kyselyn ensisijaisena tavoitteena on selvittää, miten hyvin kaupungin sivut palvelevat sen käyttäjiä.

Sukupuoli

- mies
- nainen

Ikä

- alle 18 vuotta
- 18 - 24 vuotta
- 25 - 34 vuotta
- 35 - 44 vuotta
- 45 - 54 vuotta
- 55 - 64 vuotta
- yli 64 vuotta

Ammatti tai asema

- johtaja
- ylempi toimihenkilö
- toimihenkilö
- yrittäjä
- työntekijä
- opiskelija
- eläkeläinen
- Jokin muu, mikä _____

Kuinka usein vieraillet sivustolla?

- päivittäin
- 1 - 2 kertaa viikossa
- kerran kuukaudessa
- harvemmin
- en ole aiemmin vierailut

Seuraavat väitteet koskevat Salon kaupungin internet-sivuston sisältöä. Valitse mielestäsi osuvin vaihtoehto.

	VASTAUSVAIHTOEHDOT			
	Täysin samaa mieltä	Lähes samaa mieltä	Lähes eri mieltä	Täysin eri mieltä
Sivusto on helppokäyttöinen	()	()	()	()
Löydän helposti tarvitsemani tiedot	()	()	()	()
Sivusto on rakenteeltaan selkeä	()	()	()	()
Sivustolla on tarpeeksi informaatiota	()	()	()	()
Sivusto antaa hyvän mielikuvan Salon kaupungista	()	()	()	()

Seuraavat väitteet koskevat Salon kaupungin internet-sivuston ulkonäköä ja toimivuutta. Valitse mielestäsi osuvin vaihtoehto.

	VASTAUSVAIHTOEHDOT			
	Täysin samaa mieltä	Lähes samaa mieltä	Lähes eri mieltä	Täysin eri mieltä
Sivusto on kiinnostavan näköinen	()	()	()	()
Etusivu on selkeä ja looginen	()	()	()	()
Sivuston värimaailma on toimiva	()	()	()	()
Teksti on sopivan kokoista	()	()	()	()
Sivusto toimii nopeasti	()	()	()	()

Koitko sivuston jonkin osa-alueen vaikeakäyttöiseksi?

- () En
 () En osaa sanoa
 () Kyllä. Jos, niin minkä: _____

Jääkö sinulle sivustosta jokin asia epäselväksi?

- () Ei
 () En osaa sanoa
 () Kyllä. Jos, niin mikä: _____

Tunsitko sivustolla vieraillessasi eksyneesi tai joutuneesi umpikujaan?

- () En
 () En osaa sanoa
 () Kyllä. Jos, niin tarkenna: _____

Koitko häiritseväksi liikkuvan kuvan ja tekstin?

- () En
 () En osaa sanoa
 () Kyllä. Jos, niin miksi: _____

Kommentoi vapaasti sivuston ulkonäköä ja toimivuutta:

Valitse mielestäsi tärkein vaihtoehto, kun ajattelet asioita ja tietoja, joita sivustolta tulisi löytyä.

VASTAUSVAIHTOEHDOT

	Erittäin tärkeää	Tärkeää	Ei kovin tärkeää	Ei merkitystä minulle
Avoimet työpaikat	()	()	()	()
Tietoja Salon kaupungista	()	()	()	()
Palveluhakemisto	()	()	()	()
Tarkat yhteystiedot	()	()	()	()
Karttapalvelu	()	()	()	()
Tapahtumakalenteri	()	()	()	()
Kaupunkia koskeva päätöksenteko	()	()	()	()
Opiskelumahdollisuudet	()	()	()	()

Liikenneyhteydet	()	()	()	()
Liikuntapalvelut	()	()	()	()

Kerro omin sanoin, mitä sivustolta mielestäsi puuttuu tai mikä on turhaa:

Kerro, mikä sivustossa on mielestäsi hyvää:

Kerro, mikä on mielestäsi suurin ongelma sivustolla:

Anna palautetta sivustosta ja sen käytettävyydestä:

Haluatko osallistua arvontaan? Yhteystietonsa jättäneiden kesken arvotaan Salo-aiheinen tuotepalkinto.

- () Haluan osallistua arvontaan
() En halua osallistua arvontaan

Yhteystiedot

Nimi: _____
Puhelin: _____
Osoite: _____
Sähköpostiosoite: _____



**TURUN AMMATTIKORKEAKOULU
ÅBO YRKESHÖGSKOLA**

TUTKIMUSSUUNNITELMA

Jonna Kirjavainen

Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma

2009

SALON KAUPUNGIN WEB-SIVUSTON KÄYTETTÄVYYSTUTKIMUS

AIHEEN VALINNAN PERUSTEET

Vuoden 2009 alusta Salon kaupungissa toteutui kymmenen kunnan muodostama kuntaliitos. Seurauksena koko Suur-Salon aluetta palvelee yksi web-sivusto. Sivustossa voisi olla kehitettävää, esimerkiksi web-sivuille ominainen ns. kolmen klikkauksen sääntö ei toteudu riittävän usein. Olisi erityisen hyvä päästä testaamaan sivuston toimivuus kuntien yhdistymisen tässä vaiheessa. Käytettävyys tutkittaisiin asukkaiden toimesta, jotka olisivat halukkaita osallistumaan kyselyyn. Ajankohtainen kysely olisi hyvä työstää tässä vaiheessa, jotta mahdolliset epäkohdat saataisiin oikaistua. Tutkimuksen toteuttajan kannalta aihe on mielenkiintoinen ja se palvelisi kaupungin asukkaana myös omia etuja.

KESKEINEN IDEA

Tarkoitus olisi toteuttaa sähköinen kyselylomake, jonka linkki tulisi joksikin aikaa Salon kaupungin web-sivuston etusivulle. Kyselylomakkeen voisivat halukkaat ja kiinnostuneet käydä täyttämässä esimerkiksi 2-4 viikon kuluessa. Kysymykset koskisivat sivuston sisältöä, käytettävyyttä sekä mahdollisia parannusehdotuksia. Tavoitteena olisi saada kaikille kuntaliitoksen asukkaille sekä eritasoisille Internetin käyttäjille yhteistuumin toimiva sivusto. Lopputuloksesta käy ilmi, tarvitseeko sivusto parannuksia tai vastaavasti ovatko sivut hyvät ja toimivat tällaisinaan. Web-sivustojen käytettävyystutkimukset ovat tänä päivänä hyvin yleisiä ja ne ovat paras tapa selvittää käyttäjien mielipiteet. Lopputulos on näin ollen tyydyttävän mahdollinen. Käsittääkseni Salon kaupungin

uudistuneesta web-sivustosta ei ole aiemmin tehty käytettävyystudkimusta. Näin ollen sivusto olisi hyvä testata tässä vaiheessa.

TAVOITTEET JA ONGELMAT

Tutkimuksen ongelmana on sivuston toimivuuden tutkiminen. Jos sivustosta löytyy puutteita tai korjattavaa, tulee se parhaiten ilmi juuri tämäntyyppisessä tutkimuksessa. Kyselylomake tulee sisältämään valmiit vastausvaihtoehdot joko kirjallisina tai numeroina. Poikkeuksina mahdolliset kysymykset, joissa tiedustellaan vastaajilta tarkkoja yksityiskohtia, esimerkiksi pyydetään kertomaan mikä sivustossa toimii. Tänä päivänä web-sivuston tulee olla tarkoituksenmukaisesti palveleva kokonaisuus. Tässä tapauksessa se tarkoittaa toimivuutta keskeisimmän käyttäjänkunnan keskuudessa. Tämä perustuu siihen, että Internetin käyttö ja sen tuomat mahdollisuudet lisääntyvät jatkuvasti.

TOTEUTUS

Käytännön toteutus tehdään tutkimukseen soveltuvalla ohjelmalla, esimerkiksi Digium –sovelluksella. Kyselylomakkeen pohjalta annetut vastaukset luovat analysoitavan lopputuloksen. Tutkimusmenetelmä tulee olemaan kvantitatiivinen. Kyselylomake tulisi sisältämään 5-10 kysymystä itse sivustosta. Lisäksi kysyttäisiin vastaajien taustatietoja, kuten ikää, sukupuolta ja Internetin käyttöä yleensä. Tulokset analysoidaan kirjallisesti sekä kuvilla havainnollistaen. Myös kehitysehdotukset huomioidaan ja toteutetaan tarvittaessa. Vastaajien kesken voidaan esimerkiksi järjestää arvonta, joka toimii samalla houkuttimena kyselyyn vastaamiseen ja eliminoi näin ollen vastauskadon. Kyselylomakkeen tulokset voi Digium –sovelluksen avulla lähettää esimerkiksi haluttuun sähköpostiosoitteeseen. Aikataulu voisi olla seuraavanlainen: kyselylomake olisi esillä kahdesta neljään viikkoa heinä-elokuun aikana. Tulosten analysointi ja

raportointi alkaisi elo-syyskuun 2009 aikana ja jatkuisi tarvittavan ajan. Mahdolliset muutokset sivustoon tehtäisiin raportoinnin jälkeen.

AINEISTON KÄSITTELY

Vastaukset analysoidaan sekä kirjallisesti että kuvallisesti. Myös jonkinlainen tilastoiminen on mahdollista. Vastauksista tulee ilmi tämänhetkinen tyytyväisyys sekä mahdolliset kehitysideat.

RAPORTOINTI

Kirjallinen raportointi havaintokuvien ja tilastomenetelmin tulee tapahtumaan opinnäytteen muodossa. Lopullinen raportti tulee sisältämään tutkimusongelman suunnitelman lähtökohdista lopputulokseen saakka.


OPINNÄYTETYÖN ARVIOINTI

Tekijät	Jonna Kirjavainen
Työn nimi	<i>Näkemyksiä Salon kaupungin Internet-sivuston käytettävyydestä</i>
Yleisarvio	Työ on syntynyt työelämän tarpeesta yhdistettynä henkilökohtaiseen kiinnostukseen ja tulokset ovat olleet Salon kaupungilla hyödynnettävissä heti. Työ on edennyt nopeasti ja aikataulussa, tekijä on ollut aktiivinen, lisäksi kirjallinen raportti on hyvä.
Aiheen tai kehittämistehävän asettelu ja suunnitelma	Aihe on syntynyt käytännön tarpeesta, ongelma on selkeästi määritelty ja siitä on tehty sopimus työnantajan kanssa. Työssä on yhdistetty kahta tutkimusotetta: laadullista ja määrällistä. Näin on saatu hyviä tuloksia, joita toimeksiantaja on voinut hyödyntää. Aihe on aina ajankohtainen, tällä hetkellä erityisesti koska Salon kaupungille on tehty uudet nettisivut yhdistymisen myötä, eikä niitä ole vielä testattu. Työ eteni suunnitelman mukaisesti.
Tehtävän toteutus ja tulokset	Työ on tehty ammattimaisesti, huolellisesti ja itsenäisesti. Lähteitä on käytetty työhön nähden sopivasti, aineistoa on kerätty järjestelmällisesti ja se on käsitelty työhön sopivalla tavalla. Kahden tutkimusotteen yhdistäminen on tuonut työhön haasteellisuutta, valintaa on perusteltu työssä hyvin. Lopputulos on ollut toimeksiantajalle hyödyllinen. Tekijä on osoittanut työssään omaa pohdintaa, ehdottanut kehittämistoimenpiteitä ja arvioinut sivustoa monipuolisesti.
Raportointi ja dokumentointi	Raportti on selkeä ja kieli hyvää suomen kieltä. Työtä tarkastaessa kieltä ei ole tarvinnut korjailta. Työssä on käytetty alan ammatillisia kuvausmenetelmiä.
Opinnäytetyöprosessi	Opinnäytetyöprosessi on ollut nopea ja tehokas. Prosessi on ollut ohjaajan työtä säästävää. Tutkimuksen teossa työskentely on tapahtunut itsenäisesti. Tekijä on ottanut ohjauksen huomioon ja sen avulla tarkentanut työtään tarvittaessa. Työ on kehittynyt hienosti ja tulokset ovat olleet toimeksiantajan käytettävissä nopeasti.

Salossa 19.10.2009



Minna-Kristiina Paakki



Oskari Kiviniemi