

Käyttäjäystävällisen mobiilikarttapalvelun suunnittelu

Minna Hartikainen

Opinnäytetyö
Marraskuu 2010

Tietojenkäsittely
Luonnontieteiden ala





Tekijä(t) HARTIKAINEN, Minna	Julkaisun laji Opinnäytetyö	Päivämäärä 16.11.2010
	Sivumäärä 46	Julkaisun kieli Suomi
	Luottamuksellisuus () saakka	Verkojulkaisulupa myönnetty (X)
Työn nimi KÄYTTÄJÄYSTÄVÄLLISEN MOBIILIKARTTAPALVELUN SUUNNITTELU		
Koulutusohjelma Tietojenkäsittely		
Työn ohjaaja(t) KIVIAHO, Niko		
Toimeksiantaja(t) Jyväskylän ammattikorkeakoulu		
Tiivistelmä <p>Käyttäjystävällisyydellä on suuri vaikutus sovelluksen onnistumiseen. Käyttäjystävällisyyden huomioiminen varsinkin sovelluksen suunnitteluvaiheessa säästää paljon resursseja, koska sovellukseen ei tarvitse tehdä isoja muutoksia enää projektin myöhemmissä vaiheissa.</p> <p>Tutkimuksen toimeksiantajana oli Jyväskylän ammattikorkeakoulun tietojenkäsittelyn koulutusohjelma, joka oli kehittänyt selainpohjaisen mobiilikarttapalvelun. Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, kuinka sovellusta voitaisiin kehittää käyttäjystävällisemmäksi. Lisäksi tutkittiin, kuinka sovellus soveltuu käytettäväksi erilaisissa tapahtumissa.</p> <p>Opinnäytteen tyyppinä oli kehittämisprojekti. Opinnäytteessä perehdyttiin käyttäjystävällisyyteen ja tehtiin käyttäjätutkimusta testaamalla sovellusta Jyväskylän Kesä - ja Valon Kaupunki Jyväskylä - tapahtumissa. Tapahtumista kerättiin palautetta kyselyillä ja järjestämällä koekäyttötilaus. Lisäksi sovellusta testattiin testauskurssin yhteydessä lisäpalautteen saamiseksi.</p> <p>Tuloksena oli paljon hyviä kehitysehdotuksia, joiden avulla sovellusta voidaan myöhemmin kehittää käyttäjystävällisemmäksi. Palvelun ajatusta pidettiin yleisesti hyvänä. Parhaimpana ominaisuutena pidettiin sovelluksen yksinkertaisuutta. Toisaalta sovellukseen kaivattiin myös lisää toimintoja ja tapahtumia. Eniten negatiivista palautetta aiheutti sovelluksen toimimattomuus kaikilla matkapuhelimilla.</p> <p>Tulosten perusteella olisi tarpeen tehdä jatkotutkimuksia, kuinka sovelluksen saisi toimimaan paremmin muilla matkapuhelimilla, sekä kuinka sovelluksen tarjoamia etuja voisi monipuolistaa.</p>		
Avainsanat (asiasanat) Tuotekehitys, mobiilipalvelut, käytettävyys, käyttäjälähtöisyys, käyttäjätutkimus		
Muut tiedot		



Author(s) HARTIKAINEN, Minna	Type of publication Bachelor's Thesis	Date 16112010
	Pages 46	Language Finnish
	Confidential () Until	Permission for web publication (X)
Title DESIGNING USER-FRIENDLY MOBILE MAP SERVICE		
Degree Programme Business Information Systems		
Tutor(s) KIVIAHO, Niko		
Assigned by JAMK University of Applied Sciences		
Abstract <p>The user-friendliness has a major effect on the success of the application. Paying attention to the user-friendliness, especially when planning application, will save a lot of resources because there is no longer need to make major changes to the application in the later stages of the project.</p> <p>The research was assigned by the University of Applied Sciences and the degree programme of Business Information Systems, which had developed a browser-based mobile map service. The purpose of this research was to determine how the application could be developed to become more user-friendly. Additionally it was researched how the application is suitable for use in various events.</p> <p>The thesis type is a development project. The thesis was examined as far as user-friendliness was concerned and the user research was carried out by testing the application, Summer of Jyväskylä and the City of Light Jyväskylä- events. The feedback was collected through surveys and by arranging a trial event. In addition, the application was tested in the testing course in order to get additional feedback.</p> <p>The results were numerous good developing proposals to enable the application to later develop and become even more user-friendly. The general concept of the service received positive feedback.</p> <p>Simplicity was considered to be the best overall feature of the application. On the other hand users wanted the application to display more activities and events. Most of the negative user experiences were caused by compatibility issues concerning certain mobile phone models.</p> <p>Based on the results it would be necessary to further investigate possibilities to resolve the reported compatibility issues and to diversify the application's advantages.</p>		
Keywords Product development, mobile services, usability, user-centering, user research		
Miscellaneous		

1 JOHDANTO

Yleisesti matkapuhelimia on käytetty puheluihin ja tekstiviestien lähettämiseen. Kuitenkin matkapuhelimien kehittyminen tarjoaa mahdollisuuden tuottaa ja kehittää uusia mobiilisovelluksia, jotka monipuolistavat ja helpottavat informaation kulkua käyttäjien keskuudessa. Älypuhelimien määrän ennustetaan kasvavan nelinkertaiseksi vuoteen 2014 mennessä (Parks 2010).

Tutkimuksen toimeksiantajana on Jyväskylän ammattikorkeakoulun tietojenkäsittelyn koulutusohjelman yksikkö, joka toteutti selainpohjaisen mobiilikarttapalvelun. Karttapalvelun tarkoituksena on auttaa käyttäjiä löytämään tapahtumapaikalle helposti, vaikka eivät tuntisikaan paikkakuntaa entuudestaan. Lisäksi heidän ei tarvitsisi etsiä tapahtumia koskevaa informaatiota muualta, koska se on heidän saatavillaan matkapuhelimen välityksellä heidän olinpaikastaan riippumatta.

Käytettävyyden ja käyttäjien huomioiminen on tuotekehityksen kulmakivi. Tämän vuoksi opinnäytteessä tutkitaan, mitä käytettävyys on, mitä se merkitsee tällaisessa mobiilikarttapalvelussa ja kuinka jo olemassa olevaa karttapalvelun prototyyppiä voisi kehittää käyttäjäystävällisemmäksi. Projektissa testataan sovelluksen käyttöä kahdessa erilaisessa tapahtumassa. Ensimmäisenä tapahtumana on Jyväskylän Kesä, joka on viikon mittainen Jyväskylän kaupungin järjestämä kaupunkifestivaali. Toisena tapahtumana on pidempiaikainen kaupungin järjestämä kehityshanke, Valon Kaupunki Jyväskylä, jonka perustana ovat valaistut nähtävyydet Jyväskylän alueella. Testauksen tarkoituksena on nähdä, kuinka karttapalvelu soveltuu kahteen hyvin erilaiseen tapahtumaan.



2 TUTKIMUSASETELMA

Tutkimusasetelman tarkoituksena on selventää, mitä tutkimuksessa on tarkoitus selvittää, kuinka ja millä perusteella aihe on rajattu, sekä mitä tutkimusmenetelmiä on tarkoitus käyttää. Lisäksi tutkimusasetelmassa esitetään tutkimuskysymykset, joihin pyritään opinnäytteessä löytämään vastaus.

2.1 Tutkimuksen tavoitteet ja rajaukset

Opinnäytteen tarkoituksena on tutkia pääasiassa, mitä käyttäjäystävällisyys on ja mitä se mobiilisovelluksessa tarkoittaa. Mobiilisovelluksesta puhuttaessa tarkoitetaan lähinnä matkapuhelimessa käytettävää sovellusta. Lisäksi halutaan selvittää, millaisia ominaisuuksia tapahtumien järjestäjät ja käyttäjät tällaiselta mobiilikarttasovellukselta toivovat, sekä kuinka tapahtumissa kartta-palvelusovellusta voidaan hyödyntää. Tätä testataan käytännössä kokeilemalla sovelluksen käyttöä Jyväskylän Kesä - ja Valon Kaupunki Jyväskylä - tapahtumissa. Palautteen avulla on tarkoitus pyrkiä jatkokehittämään sovellusta käyttäjäystävällisemmäksi.

Käytettävyydestä ja käyttäjäystävällisen sovelluksen teosta on paljon kirjallisuutta ja aihe on niin laaja, että siitä voisi tehdä koko opinnäytetyön. Tästä syystä käytettävyyttä ei käsitellä kokonaisuudessaan vaan keskitytään erityisesti siihen, mitä on otettava huomioon suunniteltaessa selainpohjaista sovellusta mobiilikäyttöön. Opinnäytteessä ei siis perehdytä toteutusvaiheeseen eli ei oteta kantaa tekniseen osuuteen, kuten ohjelmointiin.

2.2 Tutkimusmenetelmät

Opinnäytetyön tyyppinä on kehittämistutkimus, jonka tarkoituksena on kehittää toimeksiantajan mobiilikarttapalvelua käyttäjäystävällisemmäksi. Kirjallisuudesta haetaan teoretietoaa käytettävyydestä, mobiilisovelluksen suunnittelusta sekä käyttäjätutkimuksen tekemisestä, joiden avulla pyritään saamaan pohjaa sovelluksen kehittämiseen käyttäjäystävällisemmäksi. Tapahtumien yhteydessä kerätään palautetta käyttäjiltä sovelluksen yhteydessä olevan palautelo-



makkeen avulla. Lisäksi Valon Kaupunki Jyväskylä -tapahtuman yhteydessä pidetään koekäyttötilaisuus, jossa palautelomakkeiden lisäksi kerätään tietoa käytettävyydestä seuraamalla käyttäjiä heidän suorittaessaan annettuja tehtäviä sekä keskustelemalla heidän kanssaan vapaamuotoisesti.

2.3 Tutkimuskysymykset

Tutkimuskysymyksien tarkoituksena on selvittää, mitä tietoa tutkimuksella pyritään selvittämään.

1. Mitä käyttäjäystävällisyys on?
2. Kuinka suunnitella käyttäjäystävällinen selainpohjainen mobiilisovellus?
3. Millaisia toimintoja käyttäjät ja tapahtumajärjestäjät tarvitsevat mobiilikarttapalvelulta?

Ensimmäisen kysymyksen avulla pyritään perehtymään käyttäjäystävällisyyden tärkeimpiin piirteisiin. Toisen kysymyksen tarkoituksena on selvittää, mitä erityisesti on otettava huomioon, kun suunnitellaan selainpohjaista sovellusta mobiilikäyttöön, jotta käyttäjä kokisi sen käytön miellyttävänä. Kolmannessa kysymyksessä keskitytään tapahtumajärjestäjien tarpeisiin ja selvitetään käyttäjätutkimuksien avulla, millaisia toimintoja käyttäjät tällaiselta sovellukselta haluavat.



3 LÄHTÖKOHDAT

Eventmap on ensisijaisesti mobiilikäyttöön suunniteltu selainpohjainen karttasovellus. Alun perin sovellus suunniteltiin Jyväskylän Neste Oil Rallia silmällä pitäen. Sovelluksen tarkoituksena oli näyttää käyttäjille rallireitit kartalta ja mahdollisesti ralliautojen sijainnit. Projekti kuitenkin peruuntui ja tämän jälkeen oli mietittävä, millaisissa muissa tapahtumissa sovellusta voitaisiin hyödyntää. Kun opinnäytetyön tekemisestä oli sovittu, oli jo päätetty, että sovelluksen pilottiversiota testattaisiin Jyväskylän Kesä - ja Jyväskylän Valon Kaupunki - tapahtumissa. Tämän jälkeen oli mietittävä, kuinka sovellusta tulisi muokata tämän kaltaisiin tapahtumiin.

Sovelluksen toimintaperiaate oli hyvin yksinkertainen. Käyttäjän aukaistua sovelluksen hän näkee oman sijaintinsa kartalla ikonina. Valikoiden avulla käyttäjä voi valita erilaisia tapahtumia kartalle, joiden avulla hän löytää perille haluamaansa kohteeseen. Käyttäjän liikkeessa sijainnista toiseen myös ikoni liikkuu kartalla.

3.1 Sovelluksen edut

Sovellusta voidaan käyttää hyvin erilaisissa tapahtumissa suhteellisen pienillä muutoksilla. Sovelluksen ansiosta käyttäjän ei tarvitse tuntea aluetta löytääkseen kohteeseen perille. Lisäksi tapahtumien informaatiot ovat helposti saatavilla sijainnista riippumatta.

3.2 Sovelluksen puutteet

Sovellus ei toimi kaikilla matkapuhelinmalleilla. Karttapalvelun käyttö vaatii lisäksi riittävän isoa näyttöä, jotta sovelluksen käyttö olisi mielekästä. Kaikkien puhelinten omat selaimet eivät sovellu sovelluksen käyttöön, joten käyttäjän olisi ainakin asennettava puhelimeensa viimeisin versio selaimesta tai asennettava selain, joka on todettu sovelluksen kannalta toimivaksi.



3G-verkkojen nopeus on vaihtelevaa ja tästä syystä käyttäjän ikonin liikkuminen kartalla voi tulla viiveellä johtuen selaimen hitaasta päivittämisestä. Tämä on kuitenkin sovelluksesta riippumatonta. Mikäli käyttäjä käyttää langatonta verkkoyhteyttä, sovellus sijoittaa käyttäjän WLAN-tukiaseman mukaisesti.



4 KÄYTTÄJÄYSTÄVÄLLISYYS JA KÄYTTÄJÄTIETO

Emme aina tiedosta kaikkia meitä ympäröiviä asioita. Esimerkkinä otettakoon siivoojat. Emme juuri tiedosta heidän tekemäänsä työtä julkisissa tiloissa, ennen kuin he jättävät sen tekemättä. Sama pätee sovelluksiin. Mikäli jokin sovellus toimii hyvin, emme välttämättä tiedosta sitä, ennen kuin törmäämme toiseen sovellukseen, joka ei toimikaan yhtä hyvin (Hyysalo 2009, 27).

Olemme tavallaan sokeutuneita asioille, jotka toimivat hyvin meidän omiin tarpeisiimme nähden. Kuitenkin käytämme usein myös sovelluksia, jotka ovat kaikkea muuta kuin helppokäyttöisiä. Syynä voi olla se, ettei meillä ole muuta vaihtoehtoa. Toisaalta voimme myös olla jo tottuneet ja sopeutuneet niihin, emmekä ole kohdanneet sovellusta, joka toimisi paremmin. Kun sovellus on onnistunut, käyttäjä ei juuri huomaa sovelluksen olemassaoloa työskennellessään, vaan pystyy keskittymään itse tehtäviin (Sinkkonen, Nuutila & Törmä 2009, 23).

Käyttäjäystävällisyydellä pyritään kehittämään käyttäjän ja tietojärjestelmän yhteistyötä. Jotta tietojärjestelmän käytettävyyttä voitaisiin parantaa, on hankittava käyttäjätietoa. Käyttäjätiedon hankkiminen ja hyödyntäminen on tärkeää, sillä suuri osa tietojärjestelmien epäonnistumisista johtuu siitä, ettei käyttäjien tarpeita ole osattu huomioida riittävästi (Hyysalo 2009, 13). Suunnittelijat usein suunnittelevat sovelluksia omien näkemyksiensä perusteella. On tärkeää kuitenkin muistaa, että se, mikä suunnittelijalle on loogista, ei välttämättä ole käyttäjälle. Käyttäjätiedon huomioiminen jo sovellusta suunniteltaessa säästää resursseja, koska tällöin ei tarvitse myöhemmin tehdä enää suuria korjauksia sovellukseen (Hyysalo 2009, 17).

Käyttäjätietoa ei saa sekoittaa asiakastietoon, joka koostuu mm. asiakaspalautteista. Palautteiden huonona puolena on se, että palautetta eivät anna kaikki asiakkaat, vaan ne, joihin tuote on vaikuttanut voimakkaasti, ja usein tämä palaute on negatiivista. Käyttäjätieto perustuu juuri niihin ihmisiin, jotka tulevat kyseistä tuotetta käyttämään. On otettava huomioon, kuka on tuotteen lopullinen käyttäjä, minkälaisessa ympäristössä käyttö tapahtuu, miten käyttä-



jä tuotetta käyttää, mihin tarkoitukseen hän tuotetta tarvitsee ja miksi hän käyttää tuotetta. (Hyysalo 2009, 17–18.)

Käyttäjäystävällisen sovelluksen on oltava helposti ymmärrettävä. Käyttäjän tulee ymmärtää, mitä kaikkea sovelluksella voidaan tehdä ja mihin tarkoitukseen se on tarkoitettu. Käyttäjäystävällinen sovellus on myös vaivaton. Se ei saa tuottaa ylimääräistä vaivaa käyttäjälleen, eikä kuluttaa turhaa aikaa. Sovelluksen tulee olla myös kattava, mikä on suorassa yhteydessä vaivattomuuteen. Mikäli sovellus ei ole riittävän monipuolinen ja vastaa kaikkia käyttäjän tarpeita, ei sen käyttö myöskään ole vaivatonta. Lisäksi sovelluksen ulkoasu täytyy miellyttää käyttäjää. Sovelluksen ulkoasu vaikuttaa vahvasti myös yrityksen imagoon. (Wiio 2004, 29–31.)

Sovelluksen käyttöliittymää suunniteltaessa on otettava huomioon, että asiat esitetään käyttäjän tarpeiden eikä teknisestä näkökulmasta. Käyttäjältä ei saa odottaa teknistä tietämystä tai ohjekirjojen lukemista, jotta hän osaisi käyttää sovellusta. Esimerkiksi sovelluksen valikot on suunniteltava siten, että ne ovat käyttäjälle loogisia. Sovelluksessa ei tule käyttää teknisiä termejä, joita käyttäjä ei tunne. Vaikka sovellus olisikin helposti ymmärrettävissä, voi sen käyttö olla liian vaivalloista, mikäli tiedot on sijoitettu liian monen toiminnon taakse. (Wiio 2004, 73–84.)

On osattava tunnistaa käyttäjien koko toimintaprosessi, jotta voitaisiin miettiä, voisiko sovellus auttaa muissakin prosessin osa-alueissa (Wiio 2004, 102). Mobiilikarttapalvelussa se voisi tarkoittaa sitä, että pohdittaisiin, onko lopullinen käyttäjä esimerkiksi turisti. Turistille voisi tarjota palvelussa lähimpiä hotelleja, mutta on otettava huomioon, missä vaiheessa turisti tulisi tietoiseksi sovelluksen olemassaolosta. Entäpä, jos hän löytääkin esitteen palvelusta hotellinsa aulasta? Tällöin hotellien tarjoaminen olisi turhaa. Kuvitellaan turisti lähemässä tutustumaan kohteisiin. Hyödyllisiä palveluita voisivat olla ravintoloiden tiedot tai vaikkapa lähimmät linja-autopysäkit. Entä helpottaisiko turistia, jos kerrotaisiin, millä linja-autolla hän pääsee kohteeseensa? Lisäksi turisti, joka on kiinnostunut kulttuurista, haluaisi varmasti samalla nähdä kaupungin muutkin kulttuurilliset nähtävyydet. Hyvä olisi huomioida myös ne turistit, jotka



haluaisivat tietää, mitä muuta kaupungissa voi tehdä. Tällä tavoin huomioidaan koko käyttäjän toimintaprosessi, eikä vain yhtä osa-aluetta. Tämä tuo myös lisäarvoa sovellukselle ja monipuolistaa toimintoja.

Käytettävyyttä testataan käytettävyydestillä. Käytettävyydestiin tulisi koekäyttäjäksi valita henkilö, joka vastaa mahdollisimman paljon lopullista käyttäjää. Koekäyttäjiä tulisi olla useita, mutta usein se on mahdotonta. Testitehtävät valitaan sen mukaisesti, mitä toimintoja sovelluksessa halutaan testattavan. Testitilan tulisi vastata mahdollisimman paljon todellista käyttöympäristöä. Koekäyttäjää ei tule auttaa liian helposti tehtävän suorittamisessa, vaan hänen on annettava yrittää ratkaista ongelmatilanteet itsenäisesti. Käyttäjälle ei saa kuitenkaan tulla mielikuvaa, että hän olisi huono käyttäjä. On painotettava, että testattava kohde on sovellus, eikä itse käyttäjä. (Kuutti 2003, 68–79)

Käytettävyyttä voidaan selvittää myös pikatestauksella. Pikatestauksessa käyttäjälle näytetään kuva sovelluksesta. Käyttäjää pyydetään suorittamaan jokin yksinkertainen tehtävä ja käyttäjältä kysytään, mitä hän tekisi ensimmäiseksi. Mikäli hän toimii väärin, kysytään syytä hänen valitsemalleen tavalle, jotta ymmärrettäisiin paremmin käyttäjän logiikkaa. Mikäli käyttäjälle tulee useita peräkkäisiä epäonnistumisia tehtävässä, on syytä jatkaa eteenpäin, jotta käyttäjä ei turhautuisi tilanteeseen. Käyttäjältä voidaan kysyä myös, mitä hän luulee jonkin valikon tai painikkeen merkitsevän. Pikatestiin ei tarvita muutamaa käyttäjää enempää. (Wiio 2004, 218–222.)

Käytettävyyttä voidaan testata myös ääneen ajattelu -menetelmällä, jossa käyttäjä kertoo sovellusta testatessaan, mitä aikoo milloinkin tehdä ja miksi. Testit on hyvä taltioda esimerkiksi videokameralla, jotta testitilannetta voitaisiin tarkkailla useamman kerran. (Wiio 2004, 224–226.)

Käytettävyydestillä voidaan havaita käyttäjän tekemät virheet. Virheet johtuvat usein suunnittelijan ja käyttäjän erilaisesta ajattelutavasta. Nämä ongelmakohdat korjaamalla vähennetään sovelluksen käytössä tapahtuvia turhia toimenpi-



teitä, jotka hidastavat sovelluksen käyttöä ja turhauttavat käyttäjää. (Wiio 2004, 228.)

4.1 Käyttäjätystävällisyys mobiilikarttapalvelussa

Mobiilikarttapalvelua suunniteltaessa tulee ottaa huomioon käyttäjien erilaisuus. Pohdittavia asioita ovat eri ikäryhmät, vammaiset, matkailijat, käyttäjien kulttuurilliset erot sekä äidinkieli. Lisäksi huomioitavia asioita ovat erilaiset laitteet ja käyttöliittymät, joilla sovellusta käytetään. Karttaohjelmien muotoilu on myös keskeinen osa mobiilikarttasovellusta. Värien ja symbolien lisäksi on pohdittava kartan sisältöä sekä sen sisältämiä yksityiskohtia. Käyttäjätystävällisen mobiilikarttasovelluksen tulee olla muutakin kuin selkeä ja tulisi tarjota käyttäjälleen muutakin kuin käytettävyyttä. Sovelluksen käytöstä voitaisiin tehdä myös jännittävää tai jopa hauskaa. (Nivala 2005, 60–61.)

4.1.1. Mobiililaitteiden huomioiminen suunnittelussa

Canalysin (2010) marraskuussa julkaiseman tilaston mukaan Nokia johtaa edelleen Symbian-käyttöjärjestelmällään maailman älypuhelinmarkkinoita 33 %:n osuudella. Kuitenkin Googlen Android on kirinyt Nokiaa 25 %:n markkinaosuudellaan ja Applen iOS-käyttöjärjestelmä on kolmantena 17 %:n osuudellaan.

Kuitenkin Adagen tuottamassa tutkimuksessa kerrotaan, että suurimmalla osalla käyttäjistä, jotka käyttävät Internetiä mobiililaitteella, on Applen laite (Keinänen, Vastamäki, Valtari & Saarela 2010, 6). Nämä tiedot on tärkeä ottaa huomioon sovellusta suunniteltaessa, koska näin voidaan priorisoida tavoitteet sille, millä laitteilla sovelluksen tulisi toimia ensisijaisesti.

Yleisesti mobiilisovellusta suunniteltaessa on otettava huomioon, että mobiililaitteissa on käytettävissä vain rajallinen määrä muistia, eivätkä mobiililaitteiden prosessorit ole yhtä tehokkaita kuin tietokoneissa (Mikkonen 2004, 2). Tästä syystä sovelluksesta tulee tehdä mahdollisimman kevyt ja nopeasti latautuva. On myös tärkeää huomioida, että käyttäjät eivät suvaitse virheitä mo-



biilisovelluksissa yhtä paljon kuin työasemaympäristössä (Mikkonen 2004, 3). Käyttäjät ovat tottuneet, että verkkosovellukset eivät aina toimi niin kuin niiden pitäisi toimia. Matkapuhelimella kuitenkin Internetin käyttö on jo muutenkin hidasta, minkä vuoksi mahdolliset virheet tuntuvat lähes sietämättömiltä. Kuitenkin jos palvelu on hyvin hyödyllinen, käyttäjä suvaitsee pienet virheet paremmin. Kuitenkin on otettava huomioon, että virheet tai huono käytettävyys nostavat käyttäjän kynnystä käyttää sovellusta uudelleen.

On tärkeää huomioida, että sovellus, joka näyttää hyvältä tietokoneen näytöllä, ei välttämättä ole sitä matkapuhelimen pienellä näytöllä. Vaikka sovellus näyttäisikin hyvältä matkapuhelimen näytöllä, on huomioitava myös käytettävyys ja käyttäjät. Mikäli sovellus sisältää paljon lähekkäin sijaitsevia painikkeita, voi niiden valitseminen olla hyvin hankalaa. Joissain kosketusnäytöllisissä puhelimissa on taas resistiivinen kosketusnäyttö, joka perustuu siihen, että näyttöä painettaessa näytön kerrokset koskettavat toisiaan. Resisttiivistä näyttöä voidaan siis käyttää myös sormella, mutta usein puhelimeen kuuluu erillinen kosketusnäyttöä varten oleva kynä, jonka ansiosta painikkeiden painaminen on tarkempaa. (Lahti 2009, 29.)

Kaikkia kosketusnäytöllisiä matkapuhelimia ei ole tarkoitettu käytettäväksi erillisellä kynällä. Näitä kosketusnäyttöjä kutsutaan kapasitiivisiksi ja niiden toiminta perustuu sähkövaraukseen (Lahti 2009, 29). Siispä on huomioitava, että sovelluksessa painiketta voi helposti painaa myös sormenpäällä niin, että virhepainallusten riski olisi alhainen. iPhone on yksi tällaisista kapasitiivisen kosketusnäytön omaavista matkapuhelimista, joissa kosketusnäyttöä on käytettävä sormella. Sovellusta testattaessa tuli ilmi, ettei iPhonen kosketusnäyttö toimi myöskään kynällä. Mikäli käyttäjällä olisi pidemmät kynnet, hänen olisi käytettävä näyttöä eri kohdalla sormeaa. Suunnittelija saattaa testata sovelluksen käyttöä, mutta todennäköistä on, että hän käyttää sormenpäättään, jolla saa klikattua näyttöä huomattavasti tarkemmin. Tuskin voidaan olettaa, että käyttäjät lyhentäisivät kyntensä voidakseen käyttää puhelinta paremmin, vaan tämäkin olisi hyvä ottaa huomioon sovellusta suunniteltaessa.



Adagen tuottamassa käyttäjätestauksessa tuli ilmi monia tärkeitä laitekohtaisia käytettävyysoongelmia. Sovelluksessa avautuvat valikot ovat hyödyllisiä, mikäli puhelimesta on JavaScript-tuki. Navigointi kuitenkin hankaloituu tämän puuttuessa. Google Nexus Onella valikon saaminen näkyväksi ja valinnan tekeminen ovat lähes mahdotonta, kun taas Nokian selaimella valikko jää pysyvästi näkyviin, mikäli valintaa ei ole tehty. (Keinänen ym. 2010, 18–20.)

Flash-tuen puuttuminen Applen iPhone- ja iPad -laitteissa sekä Googlen Nexus Onessa aiheuttaa ongelmia joidenkin sivustojen käyttämisessä. Flash-tuen puuttuminen aiheuttaa isoja tyhjiä kohtia sivustolle eli niin kutsuttuja blank-sivuja. Käyttäjät saattavat luulla niiden johtuvan vain sivujen hitaasta latautumisesta. On myös tärkeää ottaa huomioon, että Flash-elementtien latautuminen on hidasta. Jotkin Nokian selaimista pystyvät lukemaan ainoastaan Flash Lite -sisältöä. Tästä syystä Flash-tekniikoiden käyttöä kannattaa harkita tarkkaan. (Keinänen ym. 2010, 23.)

4.1.2. Muotoilun huomioiminen suunnittelussa

Jotta käyttäjäkokemusta mobiilisovelluksessa voisi parantaa, on tehty yleisiä tyyli-suosituksia (W3C 2008). Näiden avulla voidaan sovellukselle luoda yhtenäinen tyyli, joka helpottaa käyttäjää hahmottamaan sovellusta.

Matkapuhelimen näppäimistöä on hitaampaa käyttää kuin tietokoneen. Tästä syystä sovelluksen URL:n eli verkko-osoitteen tulisi olla mahdollisimman lyhyt ja helposti kirjoitettava. URL-osoitteessa tulisi täten käyttää rajoitetusti erikoismerkkejä. Lomakkeiden täyttö matkapuhelimella voi olla hyvin hankalaa samasta syystä. Lomakkeiden kentätkään eivät välttämättä näy sivulla oikeassa järjestyksessä. (W3C 2008.)

Sovelluksen tulisi rajautua siten puhelimen näytölle, jotta sisältö mahtuisi kokonaisuudessaan 3,5 tuuman levyiselle näytölle ja olisi vielä helposti luettavissa. Onkin otettava huomioon, että käyttäjä pystyy lukemaan vain korkeintaan 60 merkkiä rivillä helposti. Käyttäjät ovat tottuneet vierittämään sivuja pystysuunnassa, mutta sivusuunnassa tapahtuva sivun vieritys on sietämätöntä.



Perinteisillä Internet-sivustoilla suositaan usein vaakasuorassa olevan suorakulmion muotoista asettelua, kun taas mobiiliversion tulisi olla pystysuoran suorakulmion muodossa. Sovelluksen tärkeimmät ominaisuudet, kuten valikot, tulee sijoittaa aina sovelluksen yläosaan. (Keinänen ym. 2010, 13.)

Käyttäjät pitävät mobiilisovelluksissa eniten valikoista, joissa linkit on listattu päällekkäin. Linkit on tärkeä sijoittaa niin löyhästi kuin vain mahdollista, koska jotkin kosketusnäytöt aiheuttavat hyvin herkästi virheellisiä painalluksia. Käyttäjät varovat tästä syystä pyyhkäisemästä vahingossa linkkejä ja täten olisi tärkeää myös asetella linkit niin, että ne ovat helposti havaittavissa. Google Maps -sovelluksen mobiilisivuston zoomaukseen ja kartan liikutteluun tarkoitetut painikkeet olivat niin pieniä, että niihin osuminen oli lähes mahdotonta. Tästä syystä painikkeista tulisi aina tehdä riittävän isoja huolimatta siitä, että sen sisältämä teksti tai symboli olisikin pienellä. Google Maps ei myöskään osannut tarjota Nokian kosketusnäytölliselle puhelimelle kosketusnäytölle tarkoitettua sivustoa, vaikka tällainen oli olemassa. (Keinänen ym. 2010, 18–19.)

Raskaiden sivustojen avaaminen mobiililaitteella on usein hidasta ja käyttäjä saattaa usein malttamattomana painaa jotain linkkiä, vaikka sivuston sisältö ei olisikaan vielä täysin latautunut. Tästä syystä olisi hyvä pyrkiä estämään linkkien painaminen, ennen kuin latautuminen on päättynyt. (Keinänen ym. 2010, 22.)

Siirtyminen lomakkeen kentästä toiseen voi myös olla hankalaa, koska usein kentät on valittava yksitellen tabulaattorin puuttuessa. Tästä syystä on tärkeää asetella kentät löyhästi sekä tehdä elementeistä riittävän isoja, jotta virhepainallusten määrä oli mahdollisimman minimaalinen. Pudotusvalikoiden käyttö valintaruutujen ja tekstikenttien sijaan voi olla suositeltavaa. On kuitenkin syytä välttää liian paljon vaihtoehtoja sisältäviä pudotusvalikoita. Lomaketta suunniteltaessa on myös huomioitava, että joissain kosketusnäytöllisissä puhelimissa näppäimistö peittää puolet kuvaruudusta haitaten sovelluksen näkyvyyttä. (Keinänen ym. 2010, 25–28.)



Sovelluksessa tulisi huolehtia siitä, että käyttäjä pystyy tarvittaessa kopioimaan tekstistä hänelle tarpeellisia tietoja, kuten puhelinnumeroita tai osoitteita (Keinänen ym. 2010, 30). Varsinkin mobiilikarttapalvelussa tämä on tarpeellista, sillä tapahtumien informaatiot sisältävät usein tärkeitä asioita, joita käyttäjä voi haluta tallentaa puhelimen muistiin tai liittää tekstiviestiin. Olisi varsin hankalaa, jos käyttäjä joutuisi joka kerta erikseen aukaisemaan sovelluksen ja etsimään sovelluksesta tarvitsemansa tiedon.

Kuvien käyttöön mobiilisovelluksessa tulee kiinnittää huomiota. Sovelluksen mobiliversiossa ei tulisi käyttää samoja kuvia kuin sovelluksen tietokoneella käytettävässä versiossa, vaan mobiilisovellusta varten tulisi tehdä erilliset tarkemmin rajatut versiot, joissa mahdollisesti myös värejä, kontrastia ja kirkkautta olisi säädelty (Koponen 2007, 6). Kuvien tarpeetonta käyttöä tulisi kuitenkin välttää. Esimerkiksi mainokset hidastavat selaimen latautumista ja vievät jo valmiiksi vähäistä tilaa näytöltä.

On tärkeää kiinnittää huomiota typografiaan, mikäli sovellus sisältää paljon tekstiä. Mobiilisovelluksessa tämä on erityisesti otettava huomioon, sillä matkapuhelimen näytöltä on paljon vaikeampaa lukea pitkää tekstiä kuin tietokoneen näytöltä. Paperille tulostettavaan tekstiin suositellaan käytettäväksi päätteellisiä eli antiikva-kirjasinta, mutta näytöllä päätteettömän eli groteski-kirjasimen käyttö on suotavampaa (Sinkkonen, Kuoppala, Parkkinen & Vastamäki 2006, 124).



5 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

5.1 Jyväskylän Kesä 2010

Jyväskylän Kesä on Jyväskylän kaupungin järjestämä viikon kestävä kaupunkifestivaali, joka sisältää useita tapahtumia, näyttelyitä ja konsertteja. Suurin osa tapahtumista on Jyväskylän keskustan alueella, mutta osa esityspaikoista sijaitsi kauempana Jyväskylästä.

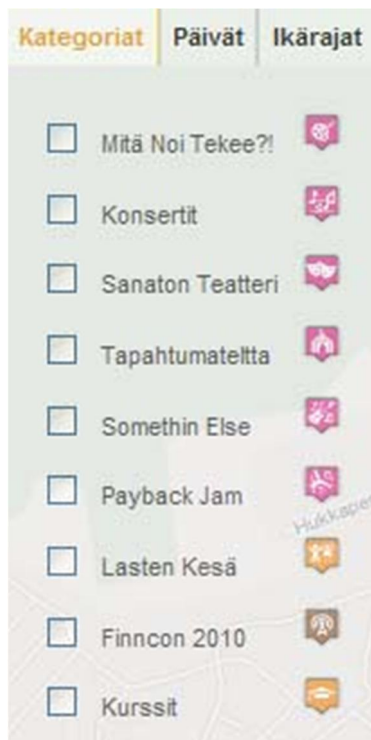
Tapahtuman järjestäjät toivoivat sovellukselta ensisijaisesti yksinkertaisuutta. Erilaisia tapahtumia tuli pystyä valitsemaan näytölle valikosta kategorioittain, tapahtumapäivän sekä ikärajan mukaan. Eri kategorioihin kuuluville tapahtumille toivottiin myös erilaisia ikoneita.



KUVIO 1. Sovelluksen karttanäkymä Jyväskylän Kesä -tapahtumassa

Opinnäytteen laatija hoiti tapahtumatietojen syöttämisen sovellukseen. Tämän ansiosta pystyi näkemään, millaisia mahdollisia ongelmia tapahtuman järjestäjät voisivat kohdata syöttäessään tietoja. Ennalta määritelty tapahtumien nimien enimmäispituus rajoitti joissain tapauksissa nimen määrittelyä. Vaikka ta-

pahtuman pystyi sijoittamaan kartalle hiirtä klikkaamalla, oikean kohdan etsiminen oli hidasta ja työlästä. Tapahtumien koordinaatit olisivat nopeuttaneet työskentelyä huomattavasti. Haastetta tuotti myös se, ettei syöttöhetkellä pysynyt näkemään aiemmin sijoitettuja tapahtumia kartalta. Tapahtumia oli samalla paikalla useita, joten tapahtumat täytyi sijoittaa hieman erilleen toisistaan, jotta ne erottuisivat myöhemmin kartalla. Osa tapahtumista sijoittui useampaan kategoriaan, mikä vaikutti näkyvyyteen kartalla. Ikärajan mukainen kategorioiminen tuotti ongelmia siitä syystä, että jotkut tapahtumat oli suunnattu hyvin eri-ikäisille ja osa koko perheelle. Tästä syystä valikkoon laitettiin rajaus vain yli 18-vuotiaille tarkoitettuihin tapahtumiin.



KUVIO 2. Sovelluksen valikko Jyväskylän Kesä -tapahtumassa

Sovellusta mainostettiin sekä Jyväskylän Kesän omilla verkkosivuilla että Jyväskylän Kesän Facebook -sivuilla. Halukkaille sovelluksen testaajille oli tarjolla kolme kappaletta iPhone 3GS -puhelimia vuorokaudeksi lainaan. Linkki palautelomakkeeseen oli sijoitettu sovelluksen valikkoon erillisen välilehden alle (liite 1). Mainonta tavoitti kuitenkin heikosti kohdeyleisöä. Puhelimista ei tullut

yhtäkään kyselyä ja palautetta sovelluksesta tuli vain kymmenkunta. Palautteet olivat kuitenkin laadukkaita ja antoivat paljon kehitysideoita.

5.2 Valon Kaupunki Jyväskylä 2010

Valon Kaupunki Jyväskylä on Jyväskylän kaupungin järjestämä kehittämisshanke, jolla pyritään parantamaan taajama-alueiden valaistusta ja viihtyvyyttä. Valaistuskohdeet sijaitsevat pääosin Jyväskylän keskustan alueella.

Tapahtumien järjestäjien kanssa pidettiin palavereja säännöllisesti, jotta molemmat tahot pysyisivät perillä tilanteesta, sekä käytiin lävitse sovellukseen toivottavia ominaisuuksia. Tapahtuman järjestäjät toivoivat mobiilikarttasovelluksen helpottavan varsinkin turisteja löytämään valaistuskohteisiin. Sovelluksen valikkoja päätettiin yksinkertaistaa, koska valaistuskohdeet olivat pidempiaikaisia. Täten valikkoon laitettiin vain valaistuskohdeiden kategoriat. Kohteiden informaatiolaatikoihin haluttiin tietoa kohteen valaistuksesta sekä kohteen historiasta. Informaatiolaatikoihin haluttiin myös lisätä yökuvat kohteesta, jotta käyttäjä pystyisi näkemään, miltä kohde näyttää pimeällä. Kuvat myös helpottavat käyttäjiä käsittämään, mikä kohde on kyseessä.

Lisäominaisuudeksi sovellukseen pohdittiin äänen liittämistä. Kunkin valaistuskohdeiden informaatioikkunassa olisi ollut painike, josta olisi saanut kuuluviin selostuksen kohteesta, jolloin informaatioikkunan tekstiä ei olisi tarvinnut lukea. Selostukseen olisi myös voitu sisällyttää enemmän informaatiota kohteesta, kuin mitä informaatioikkunaan olisi tekstinä mahtunut. Selostuksen kuuntelu olisi ollut hyödyllistä varsinkin ryhmissä. Suunnittelun alla oli myös valmiiden reittien lisääminen palveluun. Käyttäjä olisi voinut tehdä sovelluksen tarjoaman kierroksen omien kiinnostuksiansa ja haluamansa matkan pituuden mukaisesti. Lisäominaisuutena olisi voinut olla myös opastus lähimpään valaistuskohdeeseen. Kuitenkaan aika ei riittänyt tällaisten ominaisuuksien lisäämiseen, vaan oli keskityttävä tärkeimpiin ominaisuuksiin.





KUVIO 3. Sovellus Valon Kaupunki Jyväskylä -tapahtumassa

Koekäyttötilaisuus järjestettiin 13.9.2010, johon oli kutsuttu muutama koekäyttäjä. Aloitus tapahtui infotilaisuudella, jossa tapahtuman järjestäjät kertoivat aluksi Valon Kaupunki Jyväskylä -tapahtumasta (liite 2) ja Jyväskylän ammattikorkeakoulun edustajat kertoivat mobiilikarttasovelluksesta. Käyttäjät jaettiin kahteen ryhmään ja käyttäjille annettiin kolme iPhone-matkapuhelinta sekä tehtävänannot (liite 3). Tehtävänä oli kulkea kolmeen vaadittuun eri valaistuskohteeseen sovellusta hyväksi käyttäen. Pienimuotoinen opastus iPhoneen käyttöön oli tarpeellinen, jotta sovelluksen testaus ei hankaloituisi syystä, ettei käyttäjä osannut käyttää itse matkapuhelinta.

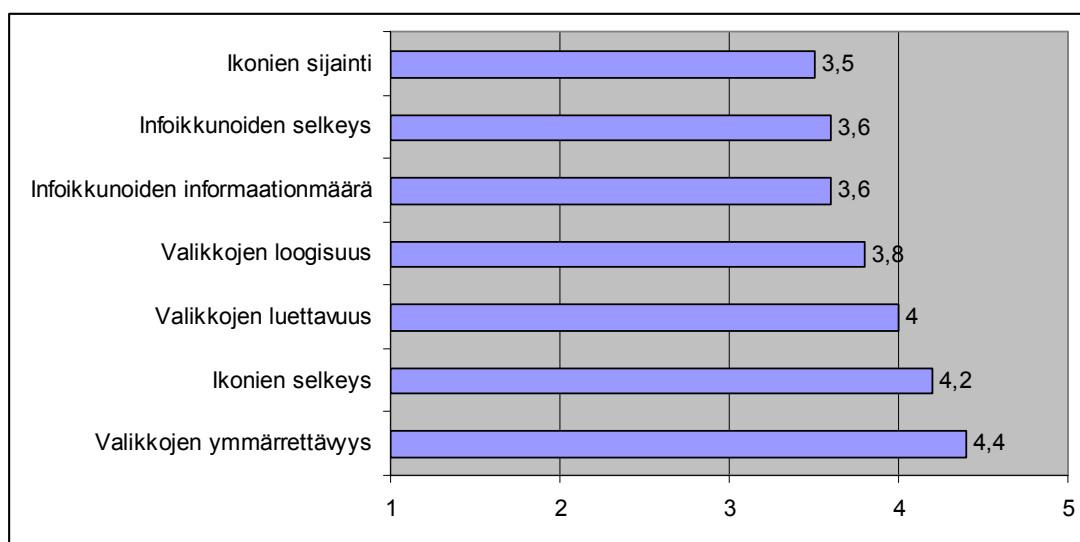
Opinnäytteen laatija kulki videokameran kanssa yhden ryhmän mukana niin sanottuna haamuna, eli ei puuttunut mitenkään käyttäjien toimintaan vaan antoi käyttäjien itse selvittää tehtävät ja ongelmatilanteet. Osa käyttäjistä testasi sovellusta omalla matkapuhelimellaan. Kun tehtävät oli suoritettu, siirryttiin käyttäjätestauksen purkutilaisuuteen, jossa käyttäjät täyttivät kyselylomakkeen. Lopuksi keskusteltiin vapaamuotoisesti sovelluksen käytöstä.



6 TUTKIMUKSEN TULOKSET

6.1 Jyväskylän Kesä -tapahtuman palaute

Palautetta sovelluksesta tuli kahdeksan kappaletta. Vastaaajista yksi oli nainen ja seitsemän miehiä. Vastaaajista neljä oli testannut sovellusta tietokoneella ja viisi matkapuhelimella. Arvosanat sovelluksen toiminnasta olivat hyviä, eikä mielipiteissä ollut suuria eroja. Huonoimman arvostelun sai ikonien sijainti kartalla. Itse hain tällä sitä, kuinka oikeassa paikassa ikonit sijaitsivat. Mutta kuitenkin sanallisesta palautteesta käy ilmi, monet ovat selvästikin tarkoittaneet tällä ikonien yleistä sijoittelua kartalla. Ikonien selkeyttä taas pidettiin huomattavasti parempana. Informaatioikkunoiden selkeyttä ja informaation määrää pidettiin hyvänä. Valikkojen loogisuus ja luettavuus olivat erittäin hyvällä tasolla. Parhaimman arvosanan sai valikkojen ymmärrettävyys.



KUVIO 4. Jyväskylän Kesä -tapahtuman palautteiden keskiarvot (n=5)

6.1.1. Positiivista sovelluksessa

iPhonella käyttäjän sijoitus kartalle oikeaan paikkaan toimi. Käyttöliittymältään sovellusta pidettiin riittävän yksinkertaisena. Ainakaan peruskäyttöliittymään ei toivottu ehdettävän mitään ylimääräisiä toimintoja. Palvelua pidettiin nopeana

ja hyödyllisenä sekä idealtaan hyvänä. Sovelluksen mainittiin toimivan hyvin ainakin Google Chrome -selaimella.

6.1.2. Kehitettävää sovelluksessa

Ikonit

Osa tapahtumien ikoneista oli kartalla päällekkäin, koska useat tapahtumat sijaisivat samassa paikassa. Tästä syystä tapahtumien lisätiedot olivat hankalasti aukaistavissa. Tämän ongelman ratkaisemiseksi ehdotettiin erillistä listaa tapahtumista, joka aukeasi ikonia klikattaessa. Tällöin ei tarvitsisi aina zoomata karttaa lähemmäksi, jotta ikonit erottuisivat toisistaan, eikä ikoneja tarvitsisi fyysisesti sijoittaa erilleen toisistaan. Lisäksi ehdotettiin, että ikonista näkisi jo suoraan, kuinka monta tapahtumaa se sisältäisi. Ikoneihin toivottiin myös selkeämpää erottelua siten, että tapahtumapaikka näkyisi ikoneissa eri värillä ja tapahtuman kategoria taas eri symbolilla.

Informaatioikkunat

Aukaistujen tapahtumien informaatioikkunoiden toivottiin myös sulkeutuvan automaattisesti, mikäli uusi ikkuna aukaistiin, koska ruutu täyttyi helposti monista ikkunoista, joiden sulkeminen aiheutti liikaa vaivaa. Tapahtumien tietojen toivottiin sisältävän myös suoran linkin navigointiin.

Valikko

Tapahtumien rajausvalikkoa pidettiin hyvänä, mutta joku käyttäjästä piti sitä epäloogisena, muttei osannut tarkemmin selittää syytä siihen. Mikäli rajausvalikosta valitsi sekä tietyn päivän että tietyn kategorian, aiheutti se joidenkin tapahtumien näkymisen kartalla useampaan kerran. Valikossa näkyvä lista esimerkiksi viidestä seuraavasta tapahtumasta olisi ollut hyödyllinen. Sovelluksen toivottiin myös automaattisesti poistavan menneet tapahtumat, mutta että ne saataisiin halutessa takaisin erillisen ”näytä menneet tapahtumat” -valintaruudun avulla.



Kartan rajaus

Sovellus zoomaa automaattisesti kartan käyttäjän sijainnin mukaan, kun sovellus aukaistaan. Sovelluksen käyttö kaukana tapahtumista aiheutti sen, että kartalla ei näkynyt kuin käyttäjän ikoni. Sovelluksen toivottiin tarvittaessa automaattisesti rajaavan kartan kauemmaksi siten, että sekä tapahtumat että käyttäjän sijainti näkyisivät yhtä aikaa kartalla.

Puhelimen mallista tai selaimesta johtuvat ongelmat

Android -puhelimessa tapahtumien ikoneissa näkyi noin kolmen pikselin levyinen vihreä kehys. Nokian E71-matkapuhelimella, jossa on Opera Mobile 10 beta-selain, oli ongelmia esimerkiksi tapahtumien kuvauksien näkymisessä.

6.2 Koekäyttötilaisuuden palaute

Koekäyttötilaisuudessa neljä koekäyttäjää, joista puolet oli naisia ja puolet miehiä, antoi palautteen. Koekäyttötilaisuutta varten Tuomo Sippola (User experience specialist, JAMK) oli tehnyt erillisen kyselylomakkeen (liite 4).

Koekäyttäjien mielestä sovelluksen käyttöönotto oli helppoa. Sovelluksen käyttöönottoa iPhonella helpotti kuitenkin se, että matkapuhelimen työpöydälle oli jo valmiiksi laitettu linkki sovellukseen. Negatiivista palautetta tuli kuitenkin siitä, ettei sovellus toiminut koekäyttäjien omalla matkapuhelimella.

Sovelluksen näytön asettelua pidettiin miellyttävänä ja loogisena. Sovellus sai positiivista palautetta helppotajuisuudesta ja selkeästä asettelusta. Kuitenkin toivottiin, että valaistuskohdeiden informaatioikkunoiden tekstiä pystyisi suurentamaan. Lisäksi huomattiin haittana, että karttaa selailtaessa saattoi vahingossa klikata valikkoa. Valikko on kuitenkin suljettavissa ja esiin nousikin se, etteivät käyttäjät olleet oivaltaneet tätä. Selvästikin valikon sulkemismahdollisuus on laitettava selkeämmin esille esimerkiksi nuolisymbolien avulla.

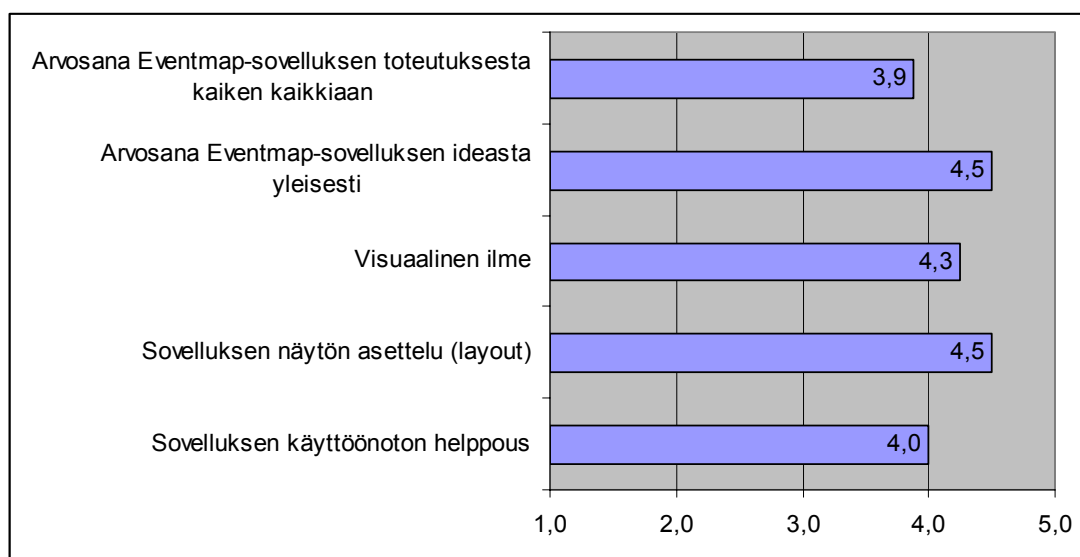
Sovelluksen visuaalista ilmettä pidettiin miellyttävänä. Kuitenkin ilmettä pidettiin ehkä liiankin tavanomaisena ja ehdotettiin, että sovelluksessa voisi näkyä Valon Kaupunki Jyväskylä -tapahtuman teema esimerkiksi väreissä. Lisäksi



pohdittiin sovelluksen luettavuutta matkapuhelimissa, joissa on pienempi näyttö.

Sovelluksen ideaa yleisesti pidettiin erittäin hyvänä. Sovelluksen uskottiin helpottavan monia kohteiden löytämisessä ja olevan monelle hyödyllinen. Kuitenkin toivottiin, että palvelun tarjoama lisäarvo olisi selkeämmin esillä esimerkiksi esitteessä, koska hakupalveluita on Internetissä jo ennestään tarjolla.

Sovelluksen toteutusta pidettiin onnistuneena, vaikka keskiarvoisesti sitä pidettiin huonoiten onnistuneena osuutena. Käyttöliittymän yksinkertaisuudesta pidettiin, mutta sitä arveltiin ehkä liiankin yksinkertaiseksi, joten erilaisia toimintoja varmasti kaivattaisiin lisää.



KUVIO 5. Koekäyttötilaisuudessa annettujen arvosteluiden keskiarvot (n = 4)

Sovelluksen parhaana ominaisuutena pidettiin sen yksinkertaisuutta ja helpokäyttöisyyttä. Lisäksi sovellus soveltuu moniin eri tarkoituksiin. Sovelluksen kuvat olivat hyviä ja tekstit ytimekkäitä. Huonointa sovelluksessa oli kohteiden klikkauksen vaikeus, kun kohteita oli useita lähekkäin. Kohteet erottuvat paremmin toisistaan, kun zoomataan lähemmäksi, mutta sitä pidettiin liian aikaa vievänä. Kehitystoiveina oli erilaisten kohteiden lisääminen sovellukseen, jolloin sovelluksesta tulisi monikäyttöisempi. Lisäksi toivottiin, että sovelluksessa

olisi valittavana enemmän erilaisia kategorioita. Eräs käyttäjästä haluaisi esimerkiksi saada valittua kaikki Alvar Aallon suunnittelemat kohteet ja saada tietoa näistä. Selvästikin eniten kehitystä kaivattiin palvelun toimivuuteen mahdollisimman monessa matkapuhelinmallissa.

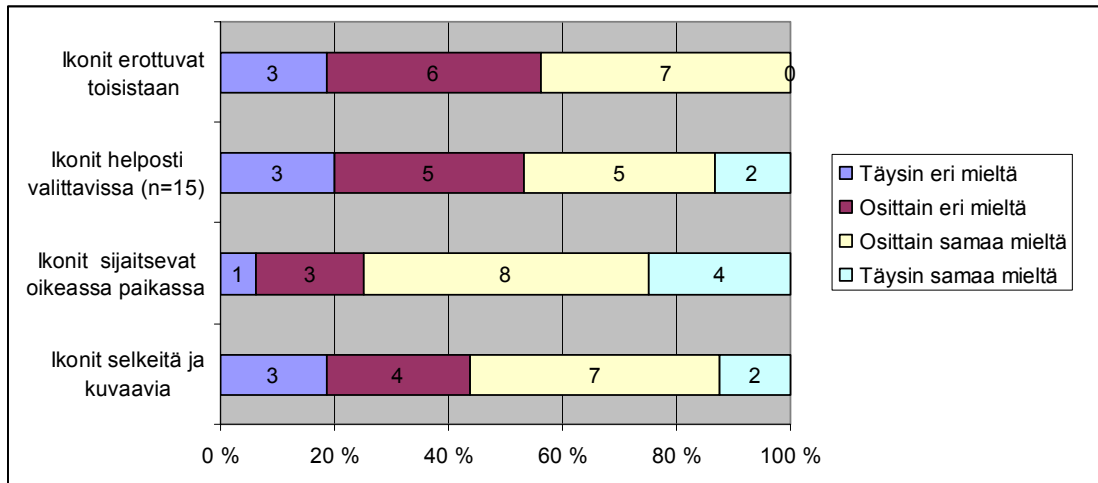
6.3 Valon Kaupunki Jyväskylä -tapahtuman palautteet

Valon Kaupunki Jyväskylä -tapahtuman tiimoilta tuli vain yksi palaute suuremmasta mainostuksesta huolimatta. Täten päätimme kerätä palautetta Jyväskylän ammattikorkeakoulun tietojenkäsittelyn opiskelijoilta testauskurssin yhteydessä. Tällä tavalla saatiin palautteita kasaan 16 kappaletta. Vastaajista yksi oli nainen ja muut miehiä. Palautteista huomaa tietojenkäsittelyn opiskelijoiden vaikutuksen palautteeseen, koska se on paljon teknisempää. Myös testauskurssin vaikutus näkyy, koska se ohjaa suurempaan kriittisyyteen testattavaa sovellusta kohtaan ja etsimään järjestelmällisesti virheitä sovelluksesta. Palautelomakkeena käytettiin samaa lomaketta kuin Jyväskylän Kesä -tapahtumassa (liite 1).

Ikonit

Palautteissa, jotka koskivat ikoneita, selvästi eniten huonoa palautetta sai ikonien erottuvuus toisistaan. Tämä oli havaittavissa myös aiemmissa palautteissa. Ikonien huono erottuvuus korostui varsinkin matkapuhelimissa, joiden näyttö oli pieni. Se, kuinka helposti ikonit olivat valittavissa, tuntui jakavan paljon mielipiteitä. Tämän uskon olevan hyvin paljon matkapuhelimen mallista riippuva ominaisuus. Varsinkin matkapuhelimen näytön koko vaikuttaa tähän asiaan ratkaisevasti. Ikonien sijaintia eli sitä, kuinka hyvin ikoni kartalla vastasi valaistuskohteen oikeaa sijaintia, pidettiin kaikkein parhaiten onnistuneena. Ikonien selkeyttä ja niiden symbolien kuvaavuutta pidettiin suhteellisen onnistuneena, mutta toivottiin myös, että symbolit voisivat olla ikoneissa suurempia. Samsung Galaxylla karttaa zoomatessa lähemmäksi myös ikonit zoomautuivat aiheuttaen lopulta sen, että niiden käyttö oli mahdotonta. Galaxylla myös käyttäjän ikoni oli niin pieni, että sitä oli vaikea erottaa kartalta.

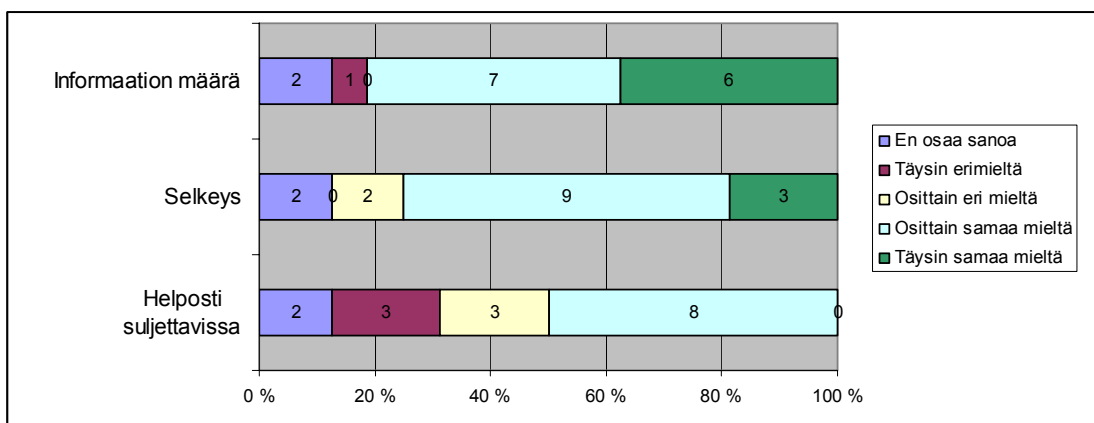




KUVIO 6. Ikonien arvostelut (n = 16)

Informaatioikkunat

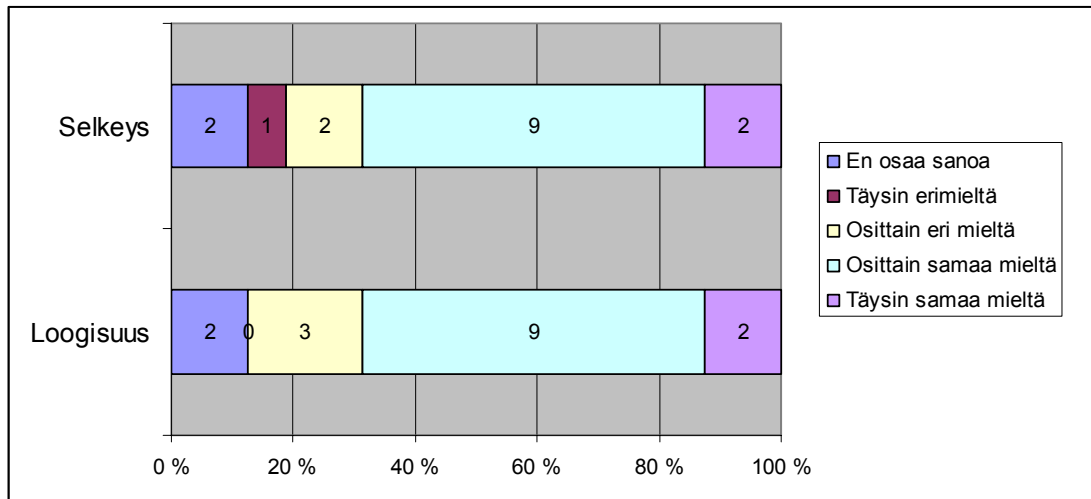
Informaatioikkunoiden informaation määrään oltiin eniten tyytyväisiä. Ikkunoita pidettiin suhteellisen selkeinä, mutta jossakin tapauksessa ikkunat avautuivat näkymän ulkopuolelle, jolloin karttaa oli liikuteltava ikkunan näkemiseksi. Ikkunoiden suljettavuuteen kukaan ei ollut täysin tyytyväinen. Tähän vaikutti muun muassa se, etteivät edelliset ikkunat edelleenkään sulkeutuneet uutta ikkunaa avattaessa. Kuitenkin puolet käyttäjistä oli jokseenkin tyytyväisiä ikkunoiden suljettavuuteen.



KUVIO 7. Informaatioikkunoiden arvostelut (n = 16)

Valikot

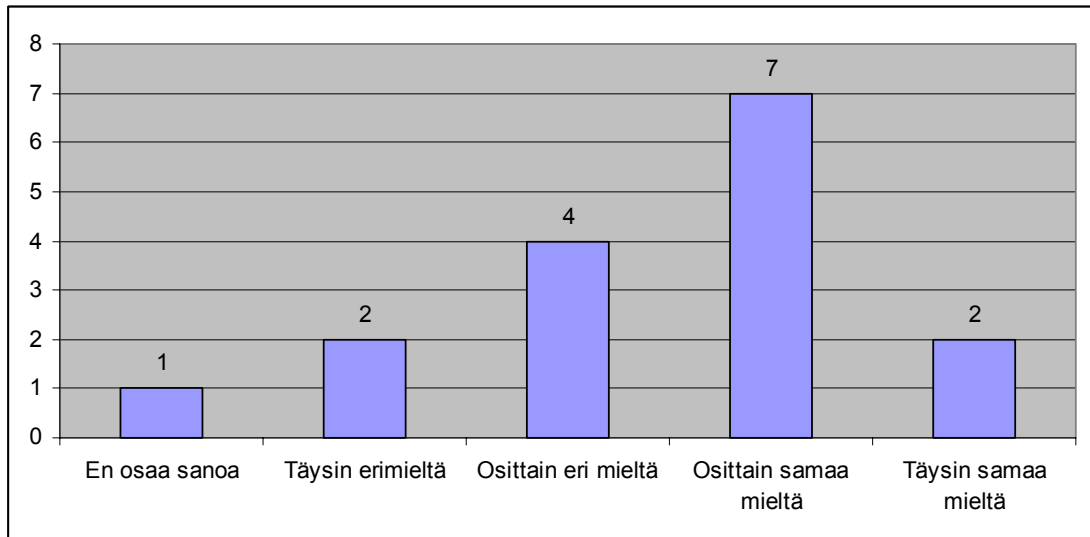
Pääasiassa käyttäjät olivat osittain tyytyväisiä valikoiden selkeyteen ja loogisuuteen. Jollakin käyttäjällä kartan zoomaus kuitenkin aiheutti valikoiden häviämisen. Lisäksi sovellusta toivottiin monipuolistettavan erilaisemmilla kohteilla.



KUVIO 8. Valikoiden arvostelut (n = 16)

Kuvat

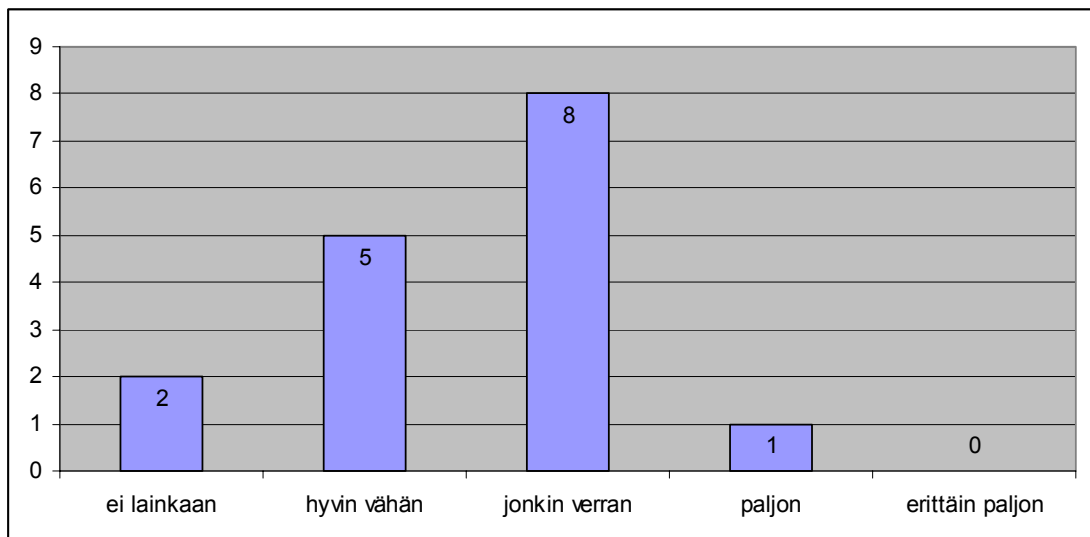
Kohteiden kuvien kokoon oltiin melko tyytyväisiä. Kysymys on sovelluksen tekijän lisäämä ja sovellusta ajatellen täysin aiheellinen. Valitettavaa on se, ettei vastausvaihtoehdoista pysty päättämään, toivottaisiinko kuvien olevan pienempiä vai suurempia. Oleellisempaa olisi ollut kysyä esimerkiksi, onko kuva liian pieni, sopivan kokoinen vai liian suuri. Eräällä käyttäjällä oli vaikeuksia kuvien löytämisessä, koska hän piti informaatioikkunassa olevaa valaistuskohteen kuvan linkkinä toimivaa kuu-symbolia harhaanjohtavana. Kuun tarkoitus oli symboloida yökuvaa, koska oli tarkoituksena lisätä myös päivänvaloversiot kohteista. Kuu-symboli toivottiin vaihdettavan paremmin kuvaavaan symboliin. Tässä tapauksessa parhaiten toimisikin varmaan Thumbnail eli pieni näytekuva kokonaisesta kuvasta.



KUVIO 9. Mielipiteet siitä, ovatko kuvat oikeankokoisia (n = 16)

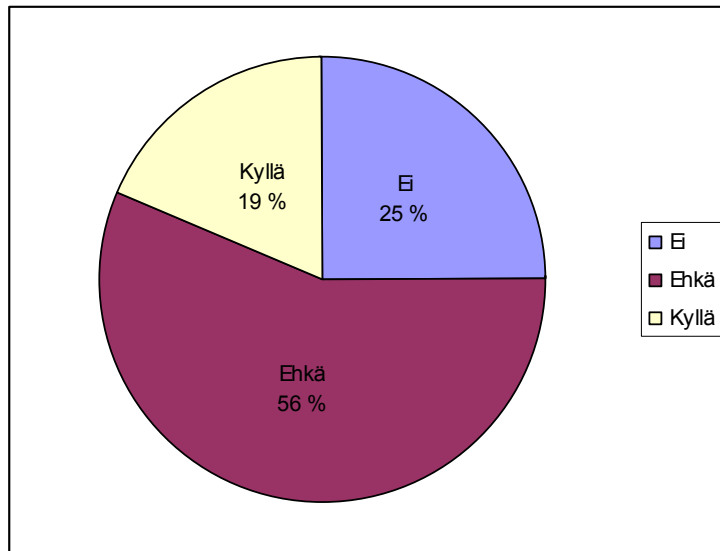
Sovelluksen hyödyllisyys

Selvästikään käyttäjät eivät ole pitäneet sovellusta kovin hyödyllisenä. Tähän vaikuttaa tietysti se, että ensinnäkin käyttäjät ovat ainakin suurimmaksi osaksi paikkakuntalaisia. Toisekseen suurin osa käyttäjistä oli valittu testaamaan sovellusta, joten käyttäjiä ei ohjannut kiinnostus valaistuskohteita kohtaan.



KUVIO 10. Mielipiteet siitä, oliko sovelluksesta hyötyä (n = 16)

Kuitenkin aika moni käyttäjästä voisi mahdollisesti käyttää tämän kaltaista sovellusta jossakin muussa tapahtumassa.



KUVIO 11. Kuinka suuri osa käyttäisi sovellusta uudelleen jossain muussa tapahtumassa (n = 16)

Laite- tai selainkohtaiset ongelmat

Sovellus ei toiminut hyvin S60 5th edition -alustalla (puhelimien tietoja ei tarkemmin määritely, eikä kartan zoomaus onnistunut. Nokia N900-matkapuhelimessa, jossa oli viimeisin firmware (PR1.3) ja Firefox 1.1 -selain (Mozilla 5.0 (X11 U Linux armv7l, en-US rv:1.9.2.5) Gecko/20100614 Firefox/3.6.5pre Fennec/1.1), kartan liikuttelu oli vaivalloista, eikä onnistunut kosketusnäytöllä kuin kartan sisältämien nuolien avulla. Kartan nuolien käyttö kuitenkin koettiin hankalaksi. Tosin laitteella samat ongelmat toistuvat myös Google Mapsia käytettäessä. Geolocation ei myöskään toiminut kaikilla matkapuhelimilla (muun muassa Nokian N900, Samsung Galaxy, S60). Suurin kehitystoivomus olikin toimivuuden parantaminen muilla matkapuhelimilla. Sovelluksen koettiin toimivan hyvin ainoastaan iPhone-puhelimilla.

3G-verkon hitaus hankaloittaa sovelluksen käyttöä. Tämä on kuitenkin operaattorista johtuva vika, johon ei juuri sovelluksella pystytä vaikuttamaan. Tie-

tenkin on pyrittävä tekemään sovelluksesta mahdollisimman kevyt, mikä ei itsessään hidasta sivun latautumista. Toisaalta se on tässä sovelluksessa vaikeaa, koska kartan lataus on itsessään hidasta. 3G-verkon hitauden epäiltiin aiheuttavan myös sen, etteivät valinnat aina tulleet näkyviin valikkoon. Valinnan poistaminen ja uudelleen asettaminen kuitenkin yleensä palautti ruksin näkyviin.



7 POHDINTA

Sovelluksen kehitysprojekti oli hyvin opettavainen. Käytettävyyteen tutustuminen sai ymmärtämään, kuinka paljon erilaisia asioita on otettava huomioon suunniteltaessa käyttäjäystävällistä sovellusta. Kokemusta kertyi myös markkinoinnista. Aiemmin ei osannut ajatella, kuinka paljon työtä vaatii sovelluksen näkyvyyden parantaminen. Vaikkei ehkä kaikista asioista täysin oppinut sitä, miten asiat kuuluisi tehdä, niin opin kuitenkin paljon siitä, miten asioita ei tulisi tehdä.

Aiheen rajaus oli yksi haasteellisimpia osuuksia opinnäytetyössä. Aikaa meni paljon, ennen kuin asiat lokeroituivat loogisesti mieleen. Tämän jälkeen oli paljon helpompi pohtia, minkälaista kirjallisuutta tarvitsisin. Kuitenkin kirjallisuuteen tutustuessa huomasi, että aihe oli laaja ja mobiilisovelluksista oli jo tehty opinnäytteitä, joten aihetta rajattiin uudelleen ja näkökulma työhön pidettiin erilaisena. Harmillisinta oli vähäinen palautteen saanti. Palaute jäi saamatta varsinkin potentiaaliselta kohdeyleisöltä eli ulkopaikkakuntalaisilta, jotka ovat kiinnostuneet tämän tyyllisistä tapahtumista. Palautekyselyn laatiminen oli myös yksi kompastuskivi siinä mielessä, että ymmärsi vasta jälkikäteen paremmin, mitä olisi kannattanut kysyä. Palautteen vähyyys saattoi johtua siitä, etteivät useat käyttäjät halunneet vastata mobiililaitteellaan kyselyyn sen hankaluuden vuoksi eivätkä myöhemmin halunneet tai muistaneet vastata kyselyyn tietokoneella.

Pohdintaa herätti, olisiko ollut aiheellista kehittää sovellusta enemmän ensimmäisen tapahtuman jälkeen. Sovellukseen jäi ei-toivottuja ominaisuuksia, joista mainittiin jo ensimmäisen tapahtuman palautteessa. Mielenkiintoista olisi ollut nähdä, miten näiden ominaisuuksien muuttaminen olisi vaikuttanut palautteeseen yleisellä tasolla.

Koekäyttötilaisuutta olisi täytynyt suunnitella tarkemmin. Ensinnäkin sovelluksen kehittäjien olisi itse pitänyt laatia tehtävät koekäyttötilaisuuteen sen perusteella, mitä toimintoja koekäyttäjien halutaan testaavan. Tässä tapauksessa tehtävien suunnittelun hoitivat tapahtuman järjestäjät. Tehtävät olisi ollut ai-



heellista testata ennen virallista koekäyttötilaisuutta. Näin havaittaisiin mahdolliset tehtävissä olevat virheet, jotka turhaan vaikeuttaisivat koekäyttäjien toimintaa. Ensimmäinen osa koekäyttötilaisuudesta olisi ollut hyvä tapahtua sisätiloissa. Ulkona kuljettaessa videokuvaaminen on hankalaa, eikä sovelluksen käyttöä pysty kuvaamaan riittävän tarkasti.

Sovelluksen jatkokehityksen kannalta olisi hyvä tutkia, kuinka sovelluksen saisi toimimaan useammassa matkapuhelinmallissa. Lisäksi olisi hyvä selvittää, mitä muita toimintoja sovellukseen voisi lisätä tai mihin muuhun käyttötarkoitukseen tai tapahtumaan sovellusta voisi hyödyntää, jotta käyttäjiä olisi mahdollista saada enemmän. Tällä hetkellä sovelluksen käyttö on todennäköisesti hyvin lyhytaikaista. Käyttäjä saattaa vain kerran tutustua sovellukseen tai hyödyntää sen palveluja korkeintaan muutaman kerran, koska pidempiaikainen käyttö ei tarjoa juurikaan lisäarvoa.



LÄHTEET

Canalys, 2010. Apple takes the lead in the US smart phone market with a 26% share. Viitattu 13.11.2010.

[Http://www.canalys.com/pr/2010/r20101111.html](http://www.canalys.com/pr/2010/r20101111.html).

Hyysalo, S. 2009. Käyttäjä tuotekehityksessä: Tieto, tutkimus, menetelmät. Helsinki : Taideteollinen korkeakoulu.

Keinänen, L-M., Vastamäki R., Valtari A. & Saarela T. 2010. Touch Screens & Mobile Devices in Web Browsing: Usability & UX study report. Adagen tekemä käyttäjätutkimus.

[Http://www.adage.fi/uploads/pdf/Adage_Touch_Screens_&_Mobile_Devices_in_Web_Browsing_2010.pdf](http://www.adage.fi/uploads/pdf/Adage_Touch_Screens_&_Mobile_Devices_in_Web_Browsing_2010.pdf).

Koponen K. 2007. Käyttäjäystävällisen mobiilipalvelun suunnittelu: Wap-sivuston rakentaminen visuaalisen ja käyttöliittymäsuunnittelun keinoin. Opin- näytetyö. Helsingin ammattikorkeakoulu Stadia, Viestinnän koulutusohjelma.

Viitattu 14.11.2010. [Https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/6781/stadia-1178873824-6.pdf](https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/6781/stadia-1178873824-6.pdf).

Kuutti W. 2003. Käytettävyys, suunnittelu ja arviointi. Helsinki: Talentum.

Lahti R. 2009. Mobiiliverkkosivujen suunnittelu: Kohti parempaa käyttäjäko- kemusta. Opinnäytetyö. Metropolia ammattikorkeakoulu. Viestinnän koulutus- ohjelma. Viitattu 14.11.2010.

[Https://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/3611/rauno_lahti_LOPULLINEN.pdf](https://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/3611/rauno_lahti_LOPULLINEN.pdf).

Mikkonen, T. 2004. Mobiiliohjelmointi. Helsinki: Talentum.

Nivala A. 2005. User-centred design in the development of a mobile map ap- plication. Licentiate Thesis. Helsinki University of Technology, Department of Computer Science and Engineering, Software Business and Engineering Insti- tute. Viitattu 11.11.2010.

[Http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.124.1831&rep=rep1&type=pdf](http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.124.1831&rep=rep1&type=pdf).

Parks. Älypuhelinien määrä nelinkertaistuu. Kauppalehti. Viitattu 13.11.2010.

[Http://www.kauppalehti.fi/5/i/talous/uutiset/avoinarkisto/index.jsp?xid=3705067&date=2010/03/25](http://www.kauppalehti.fi/5/i/talous/uutiset/avoinarkisto/index.jsp?xid=3705067&date=2010/03/25).

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



Sinkkonen, I., Nuutila, E. & Törmä, S. 2009. Helppokäyttöisen verkkopalvelun suunnittelu. Helsinki: Tietosanoma.


W3C. 2008. Mobile Web Best Practices 1.0. Viitattu 14.11.2010.
[Http://www.w3.org/TR/mobile-bp/](http://www.w3.org/TR/mobile-bp/)

Wiiio, A. 2004. Käyttäjäystävällisen sovelluksen suunnittelu. 1. p. Helsinki: IT Press, Edita.



LIITTEET

LIITE 1. Jyväskylän Kesä – tapahtuman palautelomake

 Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma	
Palautelomake	
Sukupuoli	<input type="radio"/> Nainen <input type="radio"/> Mies
Ikä	<input type="text"/>
Olen	<input type="radio"/> Työssäkäyvä <input type="radio"/> Opiskelija <input type="radio"/> Työtön <input type="radio"/> Kotiäiti/-isä <input type="radio"/> Eläkkeellä <input type="radio"/> Muu
Koulutustaso	<input type="radio"/> Kansa-/keski-/peruskoulu <input type="radio"/> Lukio <input type="radio"/> Ammatillinen koulutus <input type="radio"/> Ammattikorkeakoulu <input type="radio"/> Yliopisto
Asun	<input type="radio"/> Jyväskylän ydinkeskustassa <input type="radio"/> Jyväskylän keskustaajamissa (Kuokkala, Kortepohja, Vaajakoski jne.) <input type="radio"/> Alle 30km päässä Jyväskylästä <input type="radio"/> Kauempana
Millä kokeilit karttapalvelua?	<input type="radio"/> Tietokoneella <input type="radio"/> Matkapuhelimella <input type="radio"/> Molemmilla
Oliko karttapalvelusta hyötyä?	<input type="radio"/> Kyllä <input type="radio"/> Hieman <input type="radio"/> Ei
Käyttäisitko tällaista palvelua muissakin tapahtumissa?	<input type="radio"/> Kyllä <input type="radio"/> Ehkä <input type="radio"/> En

Kuinka hyvin seuraavat väittämät pitävät paikkaansa?
(1= Ei pidä ollenkaan paikkaansa, 5= Pitää täysin paikkaansa)

		1	2	3	4	5
Tapahtumien ikonit kartalla	Selkeitä/kuvaavia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Sijaitivat oikeassa paikassa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tapahtumien informaatioikkunat	Selkeitä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Sisälsivät tarpeeksi informaatiota	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Valikot	Helposti luettavissa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Helposti ymmärrettävissä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Loogisia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Mistä kuulit tästä sovelluksesta?

Palvelussa hyvää/huonoa/kehitettävää?

LIITE 2. Koekäyttötilaisuudessa jaettu mainos

UUTTA:

Valon kaupungin kohteisiin voit
nyt tutustua myös **puhelimella!**



**Valon kaupunki mobiilisti:
[http://valonkaupunki.jyvaskyla.fi/
eventmap](http://valonkaupunki.jyvaskyla.fi/eventmap)**



Opas aina mukana:

Tutustu Valon kaupunkiin mobiilisti

Jyväskylässä on kymmenittäin näkemisen arvoisia kaupunkivalaistuskohteita. Valon kaupunki -tapahtuma tuo kaupunkiin myös paljon erilaisia, valoon liittyviä tilaisuuksia.

Valon kaupunki -tapahtuman yhteyteen kehitetyn uuden mobiilipalvelun avulla voit nähdä Valon kaupunki -kohteet ja tilaisuudet puhelimestasi. Puhelin opastaa ja antaa lisätietoa valaistuskohteista.

Siirry osoitteeseen <http://valonkaupunki.jyvaskyla.fi/eventmap> ja lähde kiertämään Jyväskylän valovoimaisimmat nähtävyydet! Pimeän ajan Jyväskylä on näkemisen ja kokemisen arvoinen!

Valon kaupunki -mobiilipalvelun ovat kehittäneet Jyväskylän ammattikorkeakoulu, Jyväskylän seudun Matkailun ja elämystuotannon osaamiskeskus sekä tieto- ja viestintätekniikan osaamiskeskus (OSKE). Valon kaupunki -tapahtuman järjestämisestä vastaa Jyväskylän kaupungin Valon kaupunki -hanke.



Valon kaupunki • Jyväskylä



LIITE 3. Koekäyttötilaisuuden tehtävät koekäyttäjille

Valon kaupunki mobiilipalvelun testaus 13.9.2010, reitti A

Astuessasi Rakentajantalon ovesta ulos, etsi ensimmäiseksi lähin valaistu silta.

Kysymys: Minä vuonna sillan valaistus nähtiin ensimmäisen kerran?

Katsele ympärillesi ja etsi katseellesi epäsuoralla valolla toteutettu julkisivuvalaistus.

Kysymys: Minkä tyyppisiä valaisimia on käytetty rakennuksen toisella puolella?

Kenen taideteos löytyy myös tästä kohteesta?

Etsi julkisivuvalaistus jonka yökuvassa näkyy ihmisiä.

Siirry seuraavaksi kävelykadun kompassille.

Valon kaupunki mobiilipalvelun testaus 13.9.2010, reitti B

Astuessasi Rakentajantalon ovesta ulos, etsi ensimmäiseksi Alvar Aallon suunnittelema rakennus, jonka julkisivu on valaistu valkoisella valolla?

Kysymys: Mitä lukee rakennuksen pääsisäänkäynnin ovesta?

Siirry seuraavaksi lähimpään korttelipuistoon.

Kysymys: Kenen patsas on keskellä puistoa?

Etsi seuraavaksi julkisivuvalaistu As.Oy:n kiinteistö.

Kysymys: Mikä valaisimien suuntauksessa oli lähtökohtana?

Siirry seuraavaksi kävelykadun kompassille.



LIITE 4. Koekäyttötilaisuudessa käytetty kyselylomake

Nro _____

TaustatietojaSukupuoli: Mies Nainen

Ammatti: _____

Ikäluokka: < 20 20-29 30-39 40-49 50 -59 60<Nykyinen
matkapuhelinmalli: _____**Mitä toimintoja käytät matkapuhelimellasi säännöllisesti?**

- tekstiviestit
- kalenteri
- herätyskello
- sähköposti
- kuvaaminen
- musiikin kuuntelu
- pelit
- videoiden katselu
- web-selaaminen
- sosiaalinen media: Facebook, twitter, YouTube tms.
- paikannus (GPS)
- Muut:



Nro _____

Kokeilun jälkeen vastattavat kysymykset**1. Sovelluksen käyttöönoton helppous**

erittäin vaikea

erittäin helppo

1

2

3

4

5

Kommentit: _____

2. Sovelluksen näytön asettelu (layout)

sekava

miellyttävä/looginen

1

2

3

4

5

Kommentit: _____

3. Visuaalinen ilme

epämiellyttävä

miellyttävä

1

2

3

4

5

Kommentit: _____



Nro _____

4. Arvosana Eventmap-sovelluksen *ideasta* yleisesti

erittäin huono

erittäin hyvä

1

2

3

4

5

Kommentit: _____

5. Arvosana Eventmap-sovelluksen *toteutuksesta* kaiken kaikkiaan

erittäin huono

erittäin hyvä

1

2

3

4

5

Kommentit: _____

6. Parasta Eventmap-sovelluksessa, miksi? _____

7. Huonointa Eventmap-sovelluksessa, miksi? _____

8. Kehitysideoita: _____

