

# Sovelluksen käytettävyys

Nyfors, Tomi

2017 Laurea



Laurea-ammattikorkeakoulu

## Sovelluksen käytettävyys

**Laurea-ammattikorkeakoulu**  
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma  
Tutkinto (AMK)

**Tiivistelmä**

Tomi Nyfors

**Sovelluksen käytettävyys**

Vuosi 2017 Sivumäärä 49

---

Tässä opinnäytetyössä tutkitaan käytettävyyttä. Käytettävyystudkimuksen kohteena on sovellus, joka on suunniteltu hoiva-alan ammattilaisten käyttöön hoidon laadun ja tehokkuuden parantamiseksi. Opinnäytetyön tavoite on tuottaa kehittämissuhteita sovelluksen käytettävyyden parantamiseksi.

Tietoperustan työssä muodostavat käsitteet käytettävyys, käytettävyydesti, asiantuntija-arviointi ja heuristinen arviointi. Menetelminä työssä on käytetty käytettävyystestejä, jotka toteuttivat hoiva-alan työntekijät. Testihenkilöitä pyydettiin testinaikana ääneen ajattelemaan havainnoistaan, jotka nauhoitettiin ja analysoitiin testin jälkeen. Testihenkilöille pidettiin testin yhteydessä alku- ja loppuhaastattelu. Testi validoitiin kolmiointianalyysillä yhdistäen haastattelujen kysymysten vastaukset, testihenkilöiden ääneen ajattelun tulokset ja testintehtäjän omat havainnot. Käytettävyyttä tutkittiin myös soveltaen heuristisia ja käytettävyyden psykologian sääntöjä.

Opinnäytetyön tuloksena saatiin selville sovelluksen käytettävyyden nykytila ja kehitysehdotus käytettävyyden parantamiseksi. Käytettävyydesti paljasti myös kuinka tärkeää mobiililaitteiden käyttämisen perustaidot ovat sovelluksen hallitsemiseen.

Kehittämissuhteet sekä tarkemmat tulokset käytettävyystudkimuksesta, asiantuntija-arvioinnista ja heuristisesta arvioinnista on esitetty opinnäytetyössä.

**Asiasanat:** käytettävyydesti, käytettävyys, asiantuntija-arviointi, heuristinen arviointi

Tomi Nyfors

### Software usability

Year	2017	Pages	49
------	------	-------	----

---

The topic of this thesis is usability. The focus of this usability research is a software designed for health care professionals to improve the quality and efficiency of care. The objective of the thesis is to produce proposals for improving usability.

The essential concepts for the theoretical background are usability, usability test, expert review and heuristic review. The method used in the thesis is usability testing. The tests were performed by employees in the health care sector. The test subjects were asked during the test to state their observations out loud. The observations were recorded and analysed after the test. The test subjects were interviewed before and after the test. The test was validated using triangular analysis which combines the test subjects' answers, their observations during the test as well as test directors' own observations. Usability was also researched by applying heuristic rules and the rules of usability psychology.

The thesis produced an understanding of the software's current state in terms of usability as well as proposals for improving its usability. The usability test also revealed how important basic competence in mobile devices was in mastering the software.

The software's improvement proposals as well as the usability research, expert review and heuristic review are presented more thoroughly in the thesis.

Keywords: usability, usability testing, expert review, heuristic review

## Sisällys

1	Johdanto.....	6
2	Tavoite ja menetelmät.....	6
3	Käytettävyys ja käyttäjäkokemus .....	7
4	Käytettävyystesti.....	8
4.1	Tutkimusetiikka.....	9
4.2	Käyttäjätestin valmistelu .....	9
4.3	Tavoitteiden määrittäminen .....	9
4.4	Testihenkilöiden valinta.....	9
4.5	Testitarinan ja- skenaarioiden laadinta .....	10
4.6	Testausmenetelmien valinta .....	10
4.7	Testipaikan valitseminen ja valmistelu .....	11
4.8	Pilottitesti .....	11
4.9	Käytettävyystestin rakenne ja toteutus .....	11
5	Heuristinen arviointi.....	13
5.1	Suunnitteluvaihe .....	14
5.2	Toteutusvaihe.....	14
5.3	Analysivaihe.....	14
6	Käytettävyystestaus käyttäjillä .....	15
7	Käytettävyystestauksen tulokset .....	15
7.1	Toimivat käytettävyysratkaisut .....	17
7.2	Löydetyt käytettävyysongelmat.....	18
8	Asiantuntija arvioinnin tulokset .....	19
9	Heuristinen arviointi.....	21
10	Yhteenveto .....	25
	Liitteet .....	29

## 1 Johdanto

Opinnäytetyössä suoritetaan sovelluksen käytettävyydestä. Käytettävyyden merkitys on Kuutin mukaan tärkeä ominaisuus, joka vaikuttaa niin sovelluksen ostamista pohtivien tahojen päätöksiin kuin sillä suoritettavien työtehtävien tehokkuuteen (Kuutti 2004, 15-16). Wiion mukaan käytettävyyden merkitys on jopa itse käyttöliittymää tärkeämpi asia ja määrittää hyvän käytettävyyden kulmakiviksi ymmärrettävyyden ja vaivattomuuden sovelluksen käytössä (Wiio 2004, 20-21).

Käytettävyydestä kohteena oleva sovellus on osa kehoa ja mieltä kuntouttavaa menetelmää sosiaalisesti aktiivisen arjen tukemiseksi, jonka pääasiallinen käyttäjäryhmä ovat hoiva-alan ammattilaiset. Menetelmä on todennettu useissa töissä ja tutkimuksissa ja on käytössä yli 150 hoitoyhteisössä Suomessa ja Ruotsissa. Sovellus sisältää senioreille suunnattuja kuunnelmia, musiikkia, jumppia ym. sosiaalisia aktiviteetteja, joiden avulla hoivalaitoksen henkilökunta voi suunnitella senioreille erilaisia ryhmäaktiviteettituokioita. Sovellus toimii paitsi aktiviteettituokioiden apu- ja suunnitteluvälineenä, myös henkilökunnan tukena varsinaisen ryhmätuokion toteutuksessa. Sovellus on internet-selaimen kautta käytettävä.

Sovellusta ylläpitävän ja kehittävän toimeksiantajayrityksen päämääränä on kehittää hoitotyön laatua ja tehokkuutta parantavia digitaalisia palveluja ja työvälineitä. Toimeksiantaja on yksityisomisteinen, pääkaupunkiseudulla sijaitseva suomalainen yritys, joka on toiminut alalla jo yli 15 vuotta. Yrityksen asiakaskunta koostuu kunnallisista ja yksityisistä hoitoalan toimijoista. Toimeksiantajan pyynnöstä yrityksen sekä testatun sovelluksen nimet on jätetty pois opinnäytetyöstä.

## 2 Tavoite ja menetelmät

Opinnäytetyössä keskitytään sovelluksen käyttöliittymän käytettävyyteen. Opinnäytetyön tavoitteena on tuottaa sovelluksen käytettävyyden parantamiseen kehitysehdotus, joka toteutuessaan kehittää sovellusta paremmin kohderyhmälle sopivaksi. Käytettävyydestä pyritään tuottamaan opinnäytetyön toimeksiantajayrityksen tuotekehitykselle tutkittua tietoa testattavan sovelluksen käytettävyydestä ja tietoa sovelluksen käyttökokemuksesta.

Käytettävyydestä menetelminä käytetään käytettävyydestä hoiva-alan testihenkilöillä (4kpl) sekä heuristista arviointia käytettävyyttä opiskelleilla IT-tradenomi/tradenomi opiskelijoilla. Heuristinen arvio hahmottaa yleisesti toivottujen käytettävyyseratkaisujen läsnäoloa sovelluksessa. Arvioijina toimivat kaksi Laurea-ammattikorkeakoulun opiskelijaa, jotka ovat opiskelleet käytettävyyttä sekä yksi tietojenkäsittely-tradenomi opiskelija. Heuristiseen arviointiin sovelletaan Jakob Nielsenin 10 heuristiikan listaa.

Testausmenetelmän validoimiseksi käytetään kolmiointianalyysiä (Triangular analysis), eli johdopäätöksiin päästään tarkastelemalla ja yhdistelemällä dataa ainakin kolmesta eri lähteestä (Barnum 2011, 260). Opinnäytetyössä verrattavat datat ovat käytettävyydestä suoritettujen haastattelun vastaukset, testihenkilöiden huomioidut testin aikana sekä käytettävyydestä ohjaajan omat huomioidut testistä.

### 3 Käytettävyys ja käyttäjäkokemus

Käytettävyys on mm. määritelty ISO 9241- 11 - standardin mukaan vaikuttavuudeksi, tehokkuudeksi ja tyytyväisyydeksi, jolla määritellyt käyttäjät saavuttavat määritellyt tavoitteet tietyssä ympäristössä (Leventhal & Barnes 2008, 27). Sinkkosen, Kuoppalan, Parkkisen ja Vastamäen (2006, 17) määritelmä on jossakin määrin kattavampi tarkentaessaan käytettävyyden olevan ”...menetelmä- ja teoriakenttä, jonka kautta käyttäjän ja laitteen yhteistoiminta pyritään saamaan tehokkaammaksi ja käyttäjän kannalta miellyttävämmäksi”. Kuutti taas erottaa käytettävyyden tarkemmin aihepiireittäin opittavuuteen, muistettavuuteen, tehokkuuteen, pieneen virhealttisuuteen sekä miellyttävyyteen (Kuutti 2003, 13). Wiio painottaa käytettävyydessä kontekstin merkitystä, koska käytettävyys on hänen mukaansa käsitteenä niin laaja, että sen määritelmän yksityiskohdat voivat muuttua näkökulmasta ja sovellettavasta alasta riippuen (Wiio 2007, 28).

Varsinkin käytettävyyttä arvioidessa käytettävyyden tarkempi määrittely on tärkeää. Tämä vaatii käsitteen avaamista ja yksityiskohtaisempia määritelmiä. Käytettävyyttä voidaan paremmin kuvata määrittämällä käytettävyyteen vaikuttavat tekijät ja kokoamalla ne ”käytettävyyksille”. Käytettävyyksimallit kertovat näin käytettävyyteen vaikuttavien tekijöiden lisäksi niiden keskinäisistä vuorovaikutussuhteista ja määrittävät tarkemmin miten jokainen tekijä vaikuttaa käytettävyyteen. Tällaisia käytettävyyksimalleja ovat mm. Shackelin, Nielsenin ja Easonin käytettävyyksimallit. (Leventhal & Barnes 2008, 27-33.) Nämä käytettävyyksimallit ovat erityisen hyödyllisiä ohjelmistojen käyttöliittymien arvioinnissa kaikissa ohjelmiston kehitysvaiheissa (Leventhal & Barnes 2008, 37).

Käyttäjäkokemus on yksinkertaisimmillaan määritelty käyttäjän tunnesiteeksi johonkin tuotteeseen tai palveluun (Sinkkonen ym. 2006, 260-261). Määritellessään käyttäjäkokemusta, Sinkkonen, Nuutila & Törmä (2009, 23) argumentoivat sen koostuvan ”sisällöstä, sisällön merkittävyydestä käyttäjälle, asioiden löydettävyydestä, terminologiasta, visuaalisesta ilmeestä ja monesta, monesta muusta asiasta”. Nämä määritelmät ovat sellaisenaan vielä jossakin määrin epämääräisiä, varsinkin tutkimuksen toteutuksen näkökulmasta, jonka vuoksi Sinkkonen ym. (2006, 262) ovat käyttäneet Cupchikin jaottelua tarkentamaan sen sisältöä. Cupchik

jakaa käyttäjäkokemuksen kognitiivistoimintapohjaiselle, aistinvaraisesteettiselle ja henkilökohtais-symboliselle tasolle. Kognitiivisesteettisessä käyttäjäkokemuksessa kokemus muodostuu onnistumisesta tai epäonnistumisesta jossakin tehtävässä suhteutettuna käyttäjän odotuksiin. Aistinvaraisesteettisessä keskitytään taas ihmisen viiden aistin kautta kerättyyn kuvaan tuotteesta tai palvelusta ja henkilökohtaissyömbolisessa määritellään tuotteen tai palvelun luoma henkilökohtainen merkitys käyttäjälle. (Sinkkonen ym. 2006, 262.)

Tämän opinnäytetyön asiantuntija-arvioinnissa ja heuristisessa arvioinnissa on käytetty käytettävyyden psykologian sääntöjä, jotka ovat laaja kokonaisuus ulottuen aina ihmisen havaitsemista ohjaavista säännöistä ihmisen kognitiiviseen ongelmaratkaisuun. Käytettävyyden psykologia käsittelee mm. ihmisen kulttuurien, havaitsemisen, muistin, ajattelun, oppimisen ja tunteiden vaikutusta käytettävyyteen ja käyttäjäkokemukseen (Sinkkonen ym. 2006, 3-6). Koska osaa parannusehdotuksista perustellaan käytettävyyden psykologian säännöin, opinnäytetyö keskittyy ensisijaisesti avaamaan ne käsitteet, jotka tulivat esiin parannusehdotuksien perusteluissa ja vaikuttavat näin ollen olennaisesti testatun sovelluksen käyttäjäkokemukseen.

Käyttäjäkokemusta voidaan parantaa ottamalla huomioon ihmisen synnynnäiset attribuutit ja yleisimmät tottumukset käyttäjänä. Ihmisen yhteneväiset kognitiiviset, psykologiset ja kulttuurilliset ominaisuudet ovat tärkeitä työkaluja käytettävyyden parantamisessa, sillä näihin alueisiin on tutkimuksen kautta onnistuttu määrittelemään sääntöjä ja lainalaisuuksia. Hyvänä esimerkkinä tästä voidaan pitää esimerkiksi hahmolakeja, joiden mukaan ihmisen aivot erottelvat ja ryhmittelevät ärsykeitä kokonaisuuksiksi. Hahmolakeja ovat läheisyyden, samantyyppisuuden, jatkuvuuden, tuttuuden, valiomuotoisuuden, yhteisen liikkeen sekä yhteenliittymisen hahmolait. (Sinkkonen ym. 2006, 89-90.)

Käyttäjäkokemukseen vaikuttavat myös olennaisesti ihmisen muistin vahvuuksien ja heikkouksien huomioiminen jo sovelluksen tai palvelun suunnitteluvaiheessa. Ihmisen muisti muodostuu erittäin lyhytkestoisesta sensorisesta muistista, tietoa väliaikaisesti varastoivasta välityömuistista sekä tiedon pitkäaikaisempaan säilöntään tarkoitettuun työmuistista. Muisti on rajallinen voimavara ja tämän vuoksi sovelluksessa on tärkeää rajoittaa ylimääräisiä muistia rasittavia asioita. (Sinkkonen ym. 2006, 169-175.)

#### 4 Käytettävyydesti

Käytettävyydestäuksessa pyritään keräämään havaintoja ohjelmiston käyttöliittymästä ja sen mahdollisista käytettävyysongelmista ja puutteista suorittamalla sovelluksen kohderyhmään kuuluvilla koehenkilöillä ennalta määriteltyjä hypoteettisia testiskenaarioita sovelluksella (Kuutti 2003, 68-69). Testiskenaariot on tarkoitus suunnitella mahdollisimman lähelle todellisuuden käyttötilanteita ja varmistaa niiden vastaavuus testauksen tavoitteisiin. (Sinkkonen



ym. 2006, 277.) Käytettävyydestit taltioidaan kokonaisuudessaan videolle. Myös äänen nauhoittaminen on suositeltavaa käytettävyydestauksen luonteesta riippuen. Koehenkilöiden on suositeltavaa olla henkilöitä, jotka eivät kuulu ohjelmiston kehitystiimiin tai käytettävyydestin toteuttajiin, jotta arviointi on mahdollisimman puolueeton. (Wiio 2004, 222-223.)

Käytettävyydesti jakautuu seuraaviin vaiheisiin: Valmistelu, varsinainen käytettävyydesti sekä testissä kerätyn informaation purkaminen käytännön havainnoiksi. (Kuutti 2003, 70.)

#### 4.1 Tutkimusetiikka

Käytettävyydestaus noudattaa tutkimuseettisen tarkastelun kestäviä toimintatapoja ja sitoutuu yleisesti sovittuihin hyvän tieteellisen käytännön ohjeisiin. Hyvä tieteellinen käytäntö korostaa toimintatapoina rehellisyyttä, huolellisuutta ja tarkkuutta tutkimuksen eri vaiheissa. Hyvä tieteellinen käytäntö on muut tutkijat ja heidän julkaisunsa huomioonottavaa ja tiedonhankinnan avoimuutta korostava toimintatapa. (Itä-Suomen yliopisto 2016.)

#### 4.2 Käyttäjätestin valmistelu

Käyttäjätestin valmisteluvaiheessa valitaan koehenkilöt, määritellään testin painotus sekä laaditaan testiskenaariot, jotka koehenkilöt suorittavat sovelluksella varsinaisessa testitilanteessa. Myös testipaikan ympäristön asianmukainen varustaminen, testin laitteiden valmistelu sekä pilottitestin suorittamien kuuluvat valmisteluvaiheeseen. Edellä mainitut asiat kirjataan ylös tutkimussuunnitelmaan, tarkoituksena parantaa mahdollisuuksia testausprosessin laadun tarkempaan arviointiin. (Kuutti 2003, 70.)

#### 4.3 Tavoitteiden määrittäminen

Testin tavoitteet määrittelevät testin tehtävät sekä sen mitä testauksella pyritään saavuttamaan. Koska käytettävyydestausta voidaan tehdä niin valmiille, kuin vasta kehitysvaiheessa oleville ohjelmistoille, tavoitteet saattavat olla testeissä hyvinkin erilaisia. (Sinkkonen ym. 2009, 302-303.) Käytettävyyden tavoitteisiin vaikuttavat myös testin tyyppi eli onko kyseessä kehitystyötä tukeva testi vai ko käytettävyyttä ja käyttäjäkokemusta määrittävä testi (Sinkkonen ym. 2009, 299).

#### 4.4 Testihenkilöiden valinta

Käyttäjätestiin koehenkilöiden valintaan tarvitaan tuntemusta sovelluksen loppukäyttäjäkunnasta. Hyviä lähteitä tähän ovat esimerkiksi testattavan ohjelmiston määrittely- ja suunniteludokumentit, yrityksen jo mahdollisesti suorittamat markkinointitutkimukset sekä yrityksen omat asiakastilastot. Ikä- sekä sukupuolijakauma, koulutustausta sekä tietotekniset taidot ja kokemus ovat yleisesti käytettyjä muuttujia, jotka auttavat rajaamaan testiryhmän mahdollisimman lähelle sovelluksen loppukäyttäjärhymää. (Kuutti 2003, 70-72.)

#### 4.5 Testitarinan ja- skenaarioiden laadinta

Testitarina on kehystarina, johon testiskenaariot sijoitetaan. Testitarina pyritään aina laatimaan mahdollisimman paljon oikeaa toimintaympäristöä vastaavaksi. Testitarinoiden on hyvä olla lyhyitä, testihenkilöille samaistuttavia ja käyttäjien kielellä kirjoitettuja. (Sinkkonen ym. 2009, 304.)

Testiskenaariot puolestaan luodaan kuvastamaan testin tavoitteita ja niiden tarkoituksena on keskittyä suunnitelmassa määriteltyihin ohjelmiston osiin. Kun puhutaan valmiin ohjelmiston testauksesta, priorisointi tehdään yleensä rajaamalla testaus kaikista yleisimpiin toimintoihin. Vaihtoehtoisesti mukaan voi ottaa myös harvinaisempia toimintoja kuten uudet, mahdollisesti ongelmalliset ja tottuneille käyttäjille tärkeät toiminnot. Tärkeimpien toimintojen määrittämiseksi on suunnitteluvaiheessa hyvä arvioida toimintojen tärkeys sekä toimintojen arvioitu toimivuus. Testiskenaarioissa on vältettävä suoraan tuotteessa näkyviä termejä, jotka saattavat ohjata testihenkilöitä liikaa, näin vähentäen testin laatua ja tulosten oikeanmukaisuutta. Yhden testitehtävän maksimikesto on suositeltavaa olla n. 10 minuuttia. (Sinkkonen ym. 2009, 303-304.)

#### 4.6 Testausmenetelmien valinta

Testausmenetelmänä käytetään kolmiointianalyysiä. Testausmenetelmänä käytetään hyvin tavallisesti ääneen ajattelua valmista ohjelmaa arvioitaessa, mutta myös ryhmäläpikäynti (koehenkilöt käyvät ohjaajan kanssa ryhmässä tehtävät läpi) tai yksilötestit ovat vaihtoehtoja vaikkakin niitä käytetään enimmäkseen protyyppitestauksessa. (Sinkkonen ym. 2009, 305.)

Osana tätä opinnäytetyötä käytetään ääneen ajattelua pääasiallisena menetelmänä tiedonkeruussa. Ääneen ajattelu on tiedonkeruutapa tai -tekniikka, jossa käyttäjää pyydetään ajattelemaan ääneen tehtäviä tehdessään. Tekniikka käytetään usein osana käytettävyydestäusta. Ihmiset luovat mentaalimalleja selittääkseen ja ymmärtääkseen tuotteen toimintatapa tai rakennetta ja ääneen ajattelulla pyritään kartoittamaan näitä malleja. Ääneen ajattelussa käyttäjän aiomukset sekä mentaalimallit pyritään kartoittamaan ohjeistamalla käyttäjää kertomaan mitä tekee ja miksi käytettävyydestäuksen eri vaiheissa. (Sinkkonen ym. 2006, 285-286.) Tiivistettynä ääneen ajattelu mahdollistaa testikäyttäjien käsitysten määrittelemisen testattavasta tuotteesta. Käytettävyydestäuksessa on hyvä tiedostaa testihenkilön kognitiivisuuden kuormittaminen, joka voi joskus rajoittaa kommunikaatiota ohjaajan kanssa (Sinkkonen ym. 2006, 285-286). Joskus kuormitus voi jopa muokata käyttäjän mentaalimalleja testitilanteessa (Sinkkonen ym. 2006, 211). On siksi tärkeää valita peruspuheliaita testihenkilöitä testauksen osaksi ja ohjaajan on hyvä olla testin aikana vastaanottavainen, mutta rauhallinen (Sinkkonen ym. 2006, 285-286).

#### 4.7 Testipaikan valitseminen ja valmistelu

Ohjelmiston testipaikan valitseminen on hyvä määritellä tarkasti jo suunnitteluvaiheessa. Testisuunnitelma kuuluu määritellä testipaikalta ja testilaitteistolta vaadittavat standardit ja valmistelua tehdessä onkin tärkeää edetä suunnitelmalle uskollisesti. (Kuutti 2003, 73.)

Yleensä ohjelmistoa on paras testata siinä käyttöympäristössä missä kohderyhmä sitä enimmäkseen käyttää. Mikäli mahdollista suunnittelijat on hyvä kutsua paikalle seuraamaan käytettävyydestä suunnittelijoiden korjausmotivaation parantamiseksi. (Sinkkonen ym. 2009, 304). Mikäli testitila poikkeaa varsinaisesta käyttöympäristöstä, voidaan tätä kompensoida tekemällä testiympäristöstä mahdollisimman luonnollinen ja välttää testitilan liikaa klinisyyttä (Kuutti 2003, 74).

Testipaikan valmistelussa on suunnitelman tarkan seuraamisen lisäksi kiinnitettävä huomiota esivalmistelun perusasioihin kuten testitilan ennalta tarkastaminen, tarvittavien ohjelmistojen toimivuus varsinaisessa testilaitteessa, tallennuslaitteiston toimivuus ym. valmistelut. Pilottitesti olisi toivottavaa suorittaa samassa tilassa kuin varsinainen testi. (Kuutti 2003, 73.)

#### 4.8 Pilottitesti

Ennen varsinaisten käytettävyydestien alkamista on toivottavaa suorittaa pilottitesti, varsinkin mikäli testaja puuttuu kokemuksesta käytettävyydestä. Pilottitestissä suunnitelmassa määritelty testausprosessi käydään alusta loppuun läpi koehenkilöllä. (Sinkkonen ym. 2009, 305). Pilottitestin koehenkilön olisi toivottavaa vastata taustaltaan koehenkilöitä mahdollisimman paljon. Usein käytännön syistä pilotin koehenkilönä toimii testausryhmän jäsen, jolla on eniten yhtäläisyyksiä testattavan kohderyhmän kanssa. (Kuutti 2003, 73).

Pilottitestin tarkoituksena on suunnitelman testaaminen tositilanteessa, jolla myös minimoidaan mahdolliset ongelmatilanteet varsinaisessa testissä (Kuutti 2003, 74) Pilottitesti mahdollistaa myös viimeisten korjausten tekemisen ennen varsinaista testiä (Sinkkonen ym. 2009, 305).

#### 4.9 Käytettävyydestin rakenne ja toteutus

Ennen testin aloittamista henkilön kanssa on tehtävä salassapitosopimus sekä koehenkilön on annettava kirjallinen suostumus testin tallennukseen. On myös hyvä varmistaa, että henkilö todella kuuluu testattavaan kohderyhmään. Käytettävyydestiä suoritettaessa on ohjaajan hyvä tähdätä luonnollisuuteen ja rakentavuuteen kanssakäymisessä. Testinohjaajan ei pidä koetilanteessa esim. kommentoida tai arvostella koehenkilön suoritusta. Ohjaajan on myös vältettävä liikaa opastamista tehtävän aikana vaikka koehenkilö joutuisi ongelmiin testitehtävien kanssa. (Kuutti 2003, 77-78.)

Käytettävyydestin rakenne muodostuu testitilanteen selvittämisestä käyttäjälle, alkuhaastattelusta/kyselystä, testitehtävien suorittamisesta sekä loppuhaastattelusta/kyselystä (Sinkkonen ym. 2009, 306-307). Nämä testauksen osiot käydään tarkemmin läpi seuraavissa kappaleissa.

#### Testitilanteen selvittäminen käyttäjälle

Testihenkilöä on hyvä muistuttaa testin alussa testin vapaaehtoisuudesta ja luottamuksellisuudesta. Lisäksi on hyvä painottaa, että testissä testataan pääasiallisesti tuotetta, eikä käyttäjien taitotasoa. Mikäli käyttäjällä on kysymyksiä, on hyvä neuvoa käyttäjää rajaamaan kysymykset muihin kuin ohjelman toimintaan liittyviin kysymyksiin. Testihenkilön roolia osana ohjelmiston kehitystä on suositeltavaa painottaa. (Sinkkonen ym. 2009, 306.)

#### Alkuhaastattelu/kysely

Alkuhaastattelussa pyritään kysymään koehenkilöiden tietoja, taitoja ja ennakoasenteita testauksen aihepiiriin liittyen. Esimerkiksi koehenkilön ikä, ammatti, tietotekniset taidot, aiempi kokemus vastaavista sovelluksista on hyvä kartoittaa alkuhaastattelussa. (Sinkkonen ym. 2009, 306.)

#### Testitehtävien tekeminen

Testitehtäviä tehdessä ohjaaja aloittaa jokaisen tehtävän lukemalla sen ääneen koehenkilölle. Testitehtävät annetaan koehenkilölle myös kirjallisessa muodossa. Testitehtävän aikana ohjaaja voi tehdä muistiinpanoja avustamaan tiedon analyysivaihetta. (Sinkkonen ym. 2009, 306.)

Testi on esitettävä ja toteutettava samassa muodossa kaikille koehenkilöille, jotta testit ovat keskenään vertailukelpoisia (Kuutti 2003, 75). Tämän varmistamisessa auttaa ohjaajan muistio, johon kirjataan ylös testin alkupuhe, alkuhaastattelu sekä testitehtävät ja loppuhaastattelu. Mikäli testissä annetaan neuvoja, on neuvomiseen päätettävä yhtenäinen linja (Kuutti 2003, 75).

Virheiden sattuessa tilanne kuuluu kirjata ylös ja jatkaa testin suorittamista loppuun. Virheen vaikutuksen arviointi tehdään vasta testitilanteen jälkeen analyysivaiheessa. (Kuutti 2003, 76)

#### Loppuhaastattelu

Loppuhaastattelussa on tarkoitus keskittyä testikäyttäjän käyttökokemukseen. Loppuhaastattelussa käytetään enimmäkseen avoimia kysymyksiä, tarkoituksena saada testihenkilö kertomaan kokemuksestaan omin sanoin. Loppuhaastattelun tyyli voi olla hyvinkin epämuodollinen.

Näissäkin tapauksissa on kuitenkin suositeltavaa käyttää ennalta kirjattuja loppuhaastattelukysymyksiä pohjana haastattelun kululle. Ohjaaja voi kuitenkin tarvittaessa poiketa käsikirjoituksesta ja kysyä yksilöllisiä kysymyksiä. Näin on joskus mahdollista saada lisää olennaista tietoa henkilön ajatuksista ja tuntemuksista. (Sinkkonen 2009, 307.)

#### Käytettävyydestin analysointi ja raportointi

Varsinaisen käytettävyydestin päätteeksi tehdyt testit analysoidaan ja raportoidaan testin aikana tehtyjä tallenteita ja muistiinpanoja hyväksi käyttäen (Sinkkonen ym. 2009, 308). Analyysissä sovelletaan kolmiointianalyysiä, eli johtopäätöksiin päästään tarkastelemalla kolmea erilaista dataa. Analyysivaiheen käytäntö on kuitenkin riippuvainen testin luonteesta ja päämäärästä, jonka vuoksi toimintatavat vaihtelevat niiden mukaisesti. Päämääränä on yleensä muuttaa tieto mahdollisimman helposti käsiteltävään ja käyttötarkoitukseen sopivaan muotoon. (Kuutti 2003, 78.)

Sinkkonen ym. (2009, 308) mukaan raportista löytyy yleensä tuotteen käyttöliittymän ja käytötavan lyhyt kuvaus, lyhyt kuvaus testaustavasta ja testikäyttäjistä, testattavat toiminnot ja testitehtävät, testin tulos (virheet ja korjausehdotukset), testin ohjaajan lausunto palvelusta, yhteenveto testistä ja yhteenveto virheistä niiden vakavuuden mukaan.

#### 5 Heuristinen arviointi

Heuristisella arvioinnilla tarkoitetaan tuotteen läpikäymistä sääntölistan kanssa, tarkoituksena arvioida kuinka hyvin tuote täyttää listassa määritellyt standardit (Kuutti 2003, 179). Näitä heuristiikoiksi kutsuttuja ohjeita on erilaisia. Yleisimmät käytössä olevat ovat Nielsenin lista sekä Schneidermannin ”Kahdeksan kultaista sääntöä dialogin suunnittelussa”- lista. Heuristiikkoja on olemassa myös laajempia kokoelmia esim. Brownin 302 ohjetta sekä Smith & Mosierin 944 ohjetta, joista Nielsen ja Schneiderman ovat poimineet yksinkertaisimmat ja kevyimmät heuristiikat osaksi listojaan. (Kuutti 2003, 47.) Heuristisen arvioinnin aikana luodaan lista käytettävyysspuutteista ja ongelmista, jotka havaittiin arvioinnin aikana. Ongelma luokitellaan riktun heuristiikan ja vakavuusasteen perusteella. (Kuutti 2003, 49)

Heuristisessa arviossa arvioijia on hyvä olla useampi. Nielsenin mukaan jokainen arvioija löytää keskimäärin 35% ongelmista. Arvioinnin tehokkuus kasvaa aina viiteen arvioijaan asti, jolloin löydetään  $\frac{3}{4}$  kaikista käytettävyysongelmista. Heuristisen arvion voi suorittaa joko käytettävyyssalan ammattilainen tai käytettävyyden noviisi. Noviisin kohdalla käytettävyysongelmien löytyminen on vain 22%, jonka vuoksi asiantuntijoiden käyttäminen on ajallisesti tehokkaampaa. (Kuutti 2003, 48-49.)

Tämä opinnäytetyö soveltaa Nielsenin listaa heuristisessa arviossa. Nielsenin lista koostuu 10 heuristisesta säännöstä jotka ovat:

”

1. Vuorovaikutuksen käyttäjän kanssa tulee olla yksinkertaista ja luonnollista
2. Vuorovaikutuksessa tulee käyttää käyttäjän kieltä
3. Käyttäjän muistinkuormitus tulee minimoida
4. Käyttöliittymän tulee olla yhdenmukainen
5. Järjestelmän tulee antaa käyttäjälle kunnollista palautetta reaaliajassa
6. Ohjelmassa ja sen osissa tulee olla selkeät poistumistiet
7. Oikopolkuja ja tehokasta työskentelyä tulisi tukea
8. Virheilmoitusten tulee olla selkeitä ja ymmärrettäviä
9. Virhetilanteisiin joutumista tulisi välttää
10. Käyttöliittymässä tulee olla kunnolliset avustustoiminnot ja dokumentaatio.” (Kuutti 2003, 49.)

### 5.1 Suunnitteluvaihe

Suunnittelu vaiheessa valitaan arvioijat ja laaditaan arvioitavista heuristiikoista lomake, jota arvioijat käyttävät referenssinä. Seuraavaksi esitellään sovellus- arvioijille ja määritellään testin muoto eli sisältääkö testi ennalta määrättyjä skenaarioita, joita arvioijat käyvät läpi vaiko onko kyseessä vapaamuotoisempi testaus, jossa arvioijat käyvät ohjelmaa läpi itsenäisesti. (Medialab Helsinki 2014.)

### 5.2 Toteutusvaihe

Ennen testauksen alkua heuristiikkalomake sekä muistiinpanolista luovutetaan arvioijille. Testauksen alkaessa arvioijien annetaan itsenäisesti etsiä ohjelmistosta ongelmakohtat ja kirjata ne ylös vakavuusasteita myöten. Arvioijia voi ohjeistaa, mikäli ohjelmiston toimintaan liittymättömiä ongelmia esiintyy (esim. epäselvyyttä testiskenaariossa). On kuitenkin vältettävä tarkoituksetonta ohjailua tai ohjelmiston toimintaan liittyvien vastauksien antamista arvioijille. Testauksen päätteeksi käydään läpi arvioijien tekemät havainnot. Jos jokin asia on arvioijan toimesta merkitty epäselvästi muistiinpanoihin, arvioijalta pyydetään selvennystä kyseiseen kohtaan. (Medialab Helsinki 2014.)

### 5.3 Analyysivaihe

Tuloksista lasketaan keskiarvot vakavuusluokituksille ja järjestetään ne vakavuusluokituksen mukaan järjestykseen (Medialab Helsinki 2014). Vakavuusluokitus määritellään tässä opinnäytetyössä mukailien Nielsenin määritelmiä. Vakavuusluokitus arvioi ongelman suuruuden lisäksi myös sen korjaamisen priorisoinnin kiireellisyyttä. Arvosteluasteikko on 0-4. Arvosanojen tarkempi erittely toimii seuraavasti:

- 0: Ei käytettävyyssongelmaa
- 1: Kosmeettinen käytettävyyssongelma
- 2: Pieni käytettävyyssongelma
- 3: Suuri käytettävyyssongelma
- 4: Katastrofaalinen käytettävyyssongelma

(Sinkkonen ym. 2006, 291.)

## 6 Käytettävyystestaus käyttäjillä

Käytettävyystestaukseen kuuluu alkuhaastattelu, testiskenaariot sekä loppuhaastattelu. Alku- ja loppuhaastattelu tehdään suullisesti ja tallennetaan sekä videolle, että kirjalliseen muotoon. Varsinainen käyttäjätestaus videoidaan ja suoritetaan Kohteessa X. Testi tallennetaan käyttämällä Screen capture- tallennusohjelmaa. Testin aikana ohjaaja tekee muistiinpanoja käyttäjän käyttökokemuksesta, jotka tukevat muuta materiaalia analyysivaiheessa. Testikäyttäjiä ohjeistetaan käyttämään ääneen ajattelu menetelmää testin aikana, eli puhumaan kaikista ajatuksistaan ja kokemastaan lyhyesti ääneen.

Testi koostuu yhteensä kymmenestä testiskenaarioista, joista neljä tehtävää ovat helppoja, neljä keskivaikeita ja kaksi vaikeita. Skenaariot suoritetaan järjestyksessä helpoimmasta vaikeampaan. Testilaitteena käytetään ipad mini 4 -laitetta ja selaimena Applen Safaria. Käytettävyystestissä testin ohjaaja toimii myös testin tallentajana.

Käytettävyystestauksen kohderyhmänä on erilaisten hoivalaitosten hoitohenkilökunta, tarkennettuna jäseniin, joilla on jonkin verran tai vain vähän kokemusta palvelun käytöstä. Käytettävyyden näkökulmista painotetaan yleistä käytettävyyttä sekä opittavuutta (Sinkkonen ym. 2006, 282).

Tarkoituksena on määritellä miten hyvin uudet tai aloittelevat käyttäjät hahmottavat soveluksen ja millaisena he kokevat käyttökokemuksen. Testaus järjestetään julkisen terveydenhuollon ylläpitämässä yksikössä X. Testaus suoritetaan neljällä hoitohenkilökunnan jäsenellä, jotka ovat esihaastattelussa arvioineet itsensä aloittelijoiksi tai ”vähän osaaviksi”.

## 7 Käytettävyystestauksen tulokset

Testihenkilöt suoriutuivat seuraavasti käytettävyystestin tehtävistä.

Tehtävien onnistuminen testihenkilöillä	
Tehtävä	Onnistuminen
1. Ohjelman ja päivän ohjelman käynnistys	4/4
2. Yksittäisten kuunnelmien aktivointi päivän ohjelmasta	4/4
3. Ohjeiden etsiminen (Bluetooth-kaiutin)	3/4
4. Musiikkikanavan ajastus	3/4
5. Haun käyttäminen	3/4
6. Suosikit-listan luominen ja yksittäisten kuunnelmien lisääminen	2/4
7. Suosikit-listan luominen ja kokonaisten ohjelmien lisääminen	2/4
8. Uusien reseptien haku	2/4
9. Laulujen sanojen etsiminen	0/4
10. Haku kategorioittain (Teatteri)	2/4

Taulukko 1: Testihenkilöiden onnistuminen käytettävyytestissä

Testihenkilöt arvioivat testin vaikeuden 1-5 asteikolla olevan 3,25 (keskiarvo). Testin tehtävät monien henkilöiden vaihtelivat paljon vaikeudessa aina todella helposta erittäin vaikeaan. Myös tehtävistä hyvin suoriutuneet arvioivat testin viimeiset tehtävät vaikeiksi.

Testihenkilöiden suoriutumiseen tehtävistä vaikutti henkilöiden kokemus mobiililaitteiden ja tablettien käytöstä. Muilla kerätyillä taustatiedoilla ei löydetty olevan vaikutusta suoriutumiseen. Henkilöt, jotka käyttivät älypuhelin tai tablettia kotona suoriutuivat tehtävistä parhaiten. Testikäyttäjät, joilla oli aikaisempaa kokemusta laitteista suoriutuivat tehtävistä nopeammin ja määrätietoisemmin sekä vähemmällä ylimääräisellä selauksella ohjelmiston valikoiden välillä.

Tehtävät 6-10 olivat selvästi liian vaikeita henkilöille, joilla ei ollut kokemusta mobiililaitteista. Osa henkilöistä usein keskeytti näiden tehtävien tekemisen jo tehtävän alussa, kun taas mobiililaitteet hallitsevat koehenkilöt kokeilivat jokaista tehtävää. Tämä myös vahvistaisi argumenttia siitä, että mobiililaitteiden aikaisempi tuntemus vaikuttaa paljon käyttäjien valmiuksiin käyttää ohjelmistoa.

Loppuhaastatteluista kerätyt tulokset ja palautteet olivat suurilta osin yhteneviä tehtävien aikana tehtyjen observaatioiden ja käyttäjien kommenttien kanssa. Joitakin ristiriitaisuuksia kuitenkin löytyi. Nämä olivat:



1. Vaikka suurinosa henkilöistä piti testin viimeisiä tehtäviä hankalimpina, mutta tämä ei kahden henkilön kohdalla näkynyt juurikaan tehtävän suorituksen nopeuden tai määrätietoisuuden vähenemisenä.
2. Kaikki loppuhaastatteluissa esille tulleista kritiikeistä eivät näkyneet osan testihenkilöistä kyvyssä suoriutua tehtävistä.

Suorituksen tason pysymistä paikoillaan voidaan mahdollisesti selittää sillä, että stressin taso ei testin aikana kohonnut henkilöillä sille tasolle, että se olisi vaikuttanut suoritukseen. Näin voidaan argumentoida, että viimeiset tehtävät vaativat enemmän henkilöiden päättelykyvyiltä ja lisäsivät stressin määrää, mutta stressin määrä ei missään vaiheessa lisääntynyt niin paljon, että tämä olisi olennaisesti näkynyt henkilöiden suorituskyvyssä.

### 7.1 Toimivat käytettävyyssratkaisut

Sovelluksen käytettävyyden kannalta toimivimmat osiot ovat:

- Päivän resepti- valikko ja sen toiminnot
- Musiikkikanavat-valikko
- Ulkoasu ja värimaailma

Päivän resepti- valikon toiminnot oli hyvin pääteltävissä ohjetekstin ja toimivan asettelun ansiosta. Toimintoja ei ollut liikaa ja päivän resepti avautui kätevästi aina suoraan ruudulle sovelluksen käynnistyksessä. Vaikka Päivän resepti- käsitteenä ei avautunut kaikille, se ei estänyt testihenkilöitä päättelystä valikon logiikkaa ja käyttämään sitä.

On kuitenkin otettava huomioon, että päivän resepti oli ainoa valikko, jota kaikki käyttäjät olivat jonkinverran kokeilleet ennen varsinaista testausta. Suurin osa käyttäjistä olivat kuitenkin käyttäneet valikkoa ilman yrityksen antamaa koulutusta, joka kertoo nopeasta opittavuudesta.

Musiikkikanavat-valikon sisältöä pidettiin helppo käyttäisimpänä valikkona Päivän resepti-valikon ohella. Testihenkilöiden mielestä valikon käyttötarkoitus oli hyvin pääteltävissä sivulta eikä toimintoja ollut liikaa. Tämä oli myös todennettavissa testitilanteessa siitä kuinka nopeasti testihenkilöt suorituivat tehtävästä ja siitä kuinka määrätietoisesti se suoritettiin.

Musiikkikanavat-valikossa kanavavalinnat oli kerätty sivun alkuun ja ajastus-napit oli kerätty suoraan riviin sivun loppuun. Tämä asettelu erotti kaksi ryhmää toisistaan käyttäen läheisyyden ja samanlaisuuden hahmo-lakeja (Sinkkonen ym. 2006, 89-90).

Ulkoasua kuvattiin yksinkertaiseksi ja selkeäksi. Vaikkakin Suosikit-valikossa ja ohjeissa tämän harmonian voidaan katsoa rikkoutuvan käyttäjien palautteen ja tehtävissä esiin nousseiden ongelmien perusteella, muut osat sivuista noudattivat pitkälti tätä periaatetta.

Käytettävyydestä tarkemmat tulokset on listattu liitteissä.

## 7.2 Löydetyt käytettävyysoingelmat

Löydetyt käytettävyysoingelmat ja niiden ratkaisuehdotukset on listattu seuraavaan taulukoon:

Käytettävyydestin tulokset ja käytettävyysoingelmien korjausehdotukset		
Aihe	Käytettävyysoingelma	Korjause-
Laulujen sanojen löytäminen	Laulun sanoja on vaikea löytää sovelluksesta	Rakentamalla linkit sanoihin kappaleiden läheisyyteen ja siirtämällä sanat loogisempaan paikkaan (pois asetukset-valikosta) voidaan parantaa sanojen löydettävyyttä
Ohjeiden löytäminen	Ohjeita ei löydy tai ne on asetettu epäloogiseen paikkaan sovelluksessa	Ohjeet olisi hyvä koota yhden napin alle (tällä hetkellä ripoteltu info- ja ratas-nappien alle) ja valita symboli, joka parhaiten kuvastaa ”ohjetta” (esim. info näppäin) tai vaihtoehtoisesti sisällyttää ohjeet jokaiseen valikkoon erikseen.
Musiikkisoittimen sijoitus	Musiikkisoitin hukkuu helposti valikkoon muutettaessa ja muuttaa paikkaa riippuen valikosta	Musiikkisoitin olisi hyvä sitoa yhteen paikkaan sivulla, jolloin käyttäjä ei hukkaa sitä missään vaiheessa.
Valikkosymbolit	Symbolit eivät joissakin tapauksissa kuvasta valikosta löytyviä asioita (erityisesti ratas ja i-kiriain)	Muuttaa symbolit sopivammaksi kuvaamaan valikoiden todellista käyttötarkoitusta.
Paluu edelliseen valikkoon/tilaan	Paluu edelliseen ruutuun on vaikea nykyiseltään sovelluksessa jos esim. käyttäjä vahingossa siirtyy väärään valikkoon.	Sovellukseen voisi lisätä paluu ja seuraava-toiminnot, jotta käyttäjä pääsee tarvittaessa edelliseen ruutuun vaivattomasti.
Suosikit-listaan lisääminen, järjestelmän tila	Suosikit-listaan lisääminen ei anna riittävästi palautetta käyttäjälle ja käyttäjälle voi tämän vuoksi jäädä epäselväksi lisäyksen onnistuminen	Suosikkeihin lisätessä ohjelma voisi ilmoittaa lisäämisen onnistumisesta esim. tekstillä ”kappale lisätty suosikkeihin”
Suosikit-listaan lisääminen, ohjeistus	Suosikit-listaan lisäämisnapin tarkoitus ei ole heti selkeä käyttäjälle	Napin läheisyyteen olisi perusteltua lisätä
Ohjeiden sulkeminen	Ohjeiden sulkeminen on hankalaa liian pienen sulkemisnapin vuoksi	Sulkemisnappia pitäisi suurentaa reilusti nykyisestä koosta

Taulukko 2: Käytettävyydestin tulokset ja korjausehdotukset

Käytettävyydestissä löydettyjen käytettävyyssongelmien vakavuusluokittelu	
Käytettävyyssongelma	Vakavuusluokka
Sanojen löytäminen	3
Ohjeiden löytäminen	3
Musiikkisoittimen katoaminen	2
Valikkosymbolit	3
Paluu edelliseen valikkoon/tilaan puuttuu	2
Suosikit listaan lisääminen, järjestelmän tila	2
Suosikit listaan lisääminen, ohjeistus	2
Ohjeiden sulkeminen	1

Taulukko 3: Käytettävyydestissä löydettyjen käytettävyyssongelmien vakavuusluokittelu

## 8 Asiantuntija arvioinnin tulokset

Asiantuntija-arvioinnissa kiinnitetään huomiota sovelluksen ”navigointiin ja sen tukitoimintoihin, asioiden löydettävyyteen, termeihin ja niiden kontekstiin (erityisesti valikkotermit), prosessien etenemislogiikkaan, visuaaliseen ulkoasuun, toiminnallisuuteen, asioiden ymmärrettävyyteen ja symbolikielen toimivuuteen” (Sinkkonen 2009, 296).

Asiantuntijaarvioinnissa sovelluksen suurimmat puutteet olivat sen tukitoiminnoissa, asioiden ja toimintojen löydettävyydessä sekä symbolikielen toimivuudessa. Pienempiä käytettävyyssongelmia löytyi myös sovelluksessa käytettävistä termeistä.

Osa asioiden löydettävyys ongelmista olivat suora seuraus symbolikielen toimivuuden ongelmista ja joskus toimintalogisista ongelmista. Asioiden löydettävyys oli ongelmana erityisesti etsiessä ohjeistuksia, jotka koskivat bluetooth-kaiutinta, sovelluksen-pika-ohjetta, android-version käyttöä sekä naurujoogaa. Nämä ohjeistukset ovat hankalasti löydettävissä symbolikielen ristiriitaisuuden vuoksi. Ratas-symbolin alle, jota yleisesti käytetään asetukset-valikon symbolina, on kerätty materiaalia aina ohjeistuksesta, ajankohtaistiedotteisiin sekä laulujen sanoihin. Tämä symbolikielen jokseenkin virheellinen käyttö johti asioiden huonoon löydettävyyteen, koska varsinkin ohjeistus ja laulun sanat eivät ole asioita, joita käyttäjä välttämättä osaa etsiä tämän symbolin alta.

Yllä mainittua ongelmaa pahensi olemassa oleva info-valikko sivulla, jonka alkuun oli kerätty valikkokohtaisia ohjeita. Yleisemmät ohjeet löytyvät ratas-valikon lisäksi info-valikosta valikkokohtaisten ohjeiden lopusta, mutta koska valikkokohtaiset ohjeistukset olivat pitkiä ja vaativat paljon alaspäin selausta, käyttäjä ei välttämättä ymmärrä selata listaa loppuun asti löytääkseen yleiset ohjeet. Käyttäjälle voi siis helposti jäädä kuva, että info-valikosta ei löydy hänen tarvitsemiaan ohjeita.

Sovellus käyttää läheisyyden ja samanlaisuuden- hahmolakeja yhdistämään info-valikon valikko ryhmään, jonka toimintalogiikka on erilainen. Voidaan katsoa, että hahmolakeja on tässä tapauksessa käytetty virheellisesti. Info-valikko toiminto on nimittäin kontekstuaalinen, eli sen sisältämä informaatio vaihtelee riippuen siitä, missä valikossa käyttäjä on. Se on kuitenkin sijoitettu sovelluksessa samaan linjaan valikoiden kanssa, joiden informaatio on aina samanlaisia riippumatta mistä valikosta käyttäjä niihin siirtyy.

Sovellus kaipaisi enemmän ohjetekstejä valikkoihinsa, jotta käyttäjän tarvitsisi käyttää mahdollisimman vähän aikaa käyttöohjeiden etsimiseen sivulta. Ohjetekstit voisi sijoittaa aina sen painikkeen lähelle, joista ohjeteksti kertoo, jotta käyttäjä löytäisi ohjeet mahdollisimman nopeasti.

Musiikkisoittimen toiminnallisuus ja löydettävyyys kärsii ajoittain siitä, että se hukkuu selatessa valikkoihin ja sen toimintoja kesken selauksen ei ole kovin intuitiivista muuttaa.

Myös Suosikit-listasta poistamisen kanssa on huomattavista puutteellista viestintää, koska sovellus ei ilmoita poistamisen onnistumisesta riittävän selkeästi. Kun kuunnelmia poistetaan Suosikit-listasta, kuunnelma jää poiston jälkeen listalle siihen asti kunnes käyttäjä siirtyy toiseen valikkoon. Tällä toiminnolla on ilmeisesti tarkoitus estää kuunnelmien poistaminen listasta vahingossa. Käyttäjä voi kuitenkin tulkita, että poisto tapahtuma ei onnistunut, koska kuunnelma ei heti katoa listasta.

Asiantuntija-arvioinnissa löydettyjen käytettävyyssongelmien vakavuusluokittelu	
Käytettävyyssongelma	Vakavuusluokka
Ratas-symboli	3
Info-valikon linkin sijainti	3
Ohjeiden listaus	2
Musiikkisoitin	2
Suosikit-listasta poistaminen	1

Taulukko 4: Asiantuntija-arvioinnissa löydettyjen käytettävyyssongelmien vakavuusluokittelu

Asiantuntija-arvioinnin tulokset ja korjausehdotukset löytyneisiin käytettävyysongelmiin	
Käytettävyysongelma	Korjausehdotus
Ratas-symboli (asetukset) ei kuvaa oikein valikosta löytyvää informaatiota	Korjausehdotuksina: a) Kaikki ohjeet siirretään info-valikon alle ja laulun sanat kappaleiden yhteyteen b) Ratas-symboli vaihdetaan symboliin, joka paremmin kuvaa sen sisältöä
Info-valikkoon vievä linkki on virheellisesti liitetty samaan ryhmään muiden valikoiden kanssa	Info-valikon linkki siirrettävä yläpalkista valikon sisälle, jotta sen toiminto olisi heti selkeämpää käyttäjälle.
Osa ohjeista hukkuu pitkien ohjetekstien alle	Ohjeista tehdään sisällysluettelo ohjevalikon alkuun, joista käyttäjä voi siirtyä haluamaansa aihepiiriin klikkaamalla
Musiikkisoitin katoaa selatessa ja on hankala käyttää selauksen yhteydessä	Musiikkisoitin sidotaan yhteen paikkaan näytöllä (esim. näytön alareunaan) niin että soitin on kokoajan näkyvillä ja käytettävissä
Suosikit-listasta poistaminen ei viestitä toiminnon onnistumisesta	Sovellus näyttää viestin ”kappale poistettu suosikeista” poiston yhteydessä

Taulukko 5: Asiantuntija-arvioinnin tulokset ja korjausehdotukset käytettävyysongelmiin

## 9 Heuristinen arviointi

Heurisessa arvioinnissa käytettävyysongelmiä löydettiin viidestä Nielsenin heuristiikasta. momentteja näistä käytettävyysongelmissa olivat esillä myös asiantuntija-arvioinnissa tai käyttäjätutauksessa tai kaikissa kolmessa. Alhaalla tarkempi kuvaus heuristiikoittain löydetyistä käytettävyysongelmissa.

### Ohjelmiston tilan näkyvyys

Ohjelmisto ei ilmoittanut suoritusta hausta, vaan jätti haun suoriuduttua kehotuksen hakemaan tietoja hakupalkin alapuolelle. Tämä saattaa sekoittaa käyttäjän ja hidastaa hakuprosessia.

Korjausehdotuksena ehdotetaan kehotuksen poistamista kuin haku on suoritettu tai vaihtoehtoisesti viestin lisäämistä joka tiedottaa haun onnistuneen/epäonnistuneen

Musiikki jäi testissä vahingossa taustalle soimaan ja sen pois kytkeminen vaati jonkin verran selailua, jotta oikea nappi löytyi.

Korjausehdotuksena ohjelmisto voisi pitää soittimen kontrollinapit koko ajan näkyvissä esim. ruudun alapalkissa.

## Ohjelmiston ja tosielämän vastaavuus

Päivän resepti- käsite voi olla epäselvä uusille käyttäjille ja ei ole paras mahdollinen nimi päävalikolle, koska sen tarkoitus ei ole heti selvä käyttäjälle.

Korjausehdotuksena Päivän resepti käsitettä voitaisiin avata tarkemmin ohjetekstillä, joka on luettavissa heti päivän reseptin avattua

Osa symboleista aiheutti hämmennystä erityisesti ”noppa” ja ”uutissähkeet” symbolit. Noppa synbolia pidettiin liian suppeana kuvaamaan sitä sisältöä mikä sen alavalikosta löytyi (arvoitukset, pelit, leikit) ja maapallo logon

Parannusehdotuksena logojen läheisyyteen voisi esim. kirjoittaa niiden merkitykset, jotta käyttäjän ei tarvitse avata alavalikkoja ymmärtääkseen.

## Yhteneväisyys ja standardit

Info-napin merkitys muuttuu riippuen siitä mitä sivua käyttäjä selaa sillä hetkellä. Tämä looginen virhe voi sekoittaa käyttäjiä.

Info-napin sisältö on sidottu sivun tietoihin ja vaihtuu riippuen siitä millä sivulla ollaan, jotem korjausehdotuksena info napin voisi siirtää avattuun välilehteen otsikon läheisyyteen, jolloin käyttäjä ymmärtää sen olevan linkitetty nimenomaan avoinna olevaan välilehteen.

Musiikkikanavat kohdassa nuotin kuva aiheutti hämmennystä. Muualla ohjelmassa play-nappia on käytetty vastaavissa tilanteissa.

Korjausehdotuksena nuotin kuvan voisi vaihtaa play-nappiin, jotta ohjelman symbolit olisivat yhtenäisiä.

Laulun sanojen sijainti asetukset kohdassa aiheutti ihmetystä ja katsottiin hankaloittavan sanojen löytämistä.

Parannusehdotuksena sanoitukset voisi yhdistää kappaleen valintoihin, jotta sanojen löytäminen ja myös niiden käyttö olisi helpompaa.

Ratas-symbolin valinta kuvaamaan ohjelmiston valikkoa pidettiin outona ratkaisuna, koska se ei varsinaisesti pitänyt sisällään asetuksia vaan erilaisia ohjeistuksia, laulujen sanoja ym. Ratas symbolin on yleisesti ottaen asetuksia kuvaava merkki ja nykyisellään tämä voi johtaa käyttäjiä harhaan.

Parannusehdotuksena ratas- sybolin voisi muuttaa info-tai ohjeita kuvaavaksi symboliksi.

#### Virheiden estäminen

Musiikki lähti vahingossa soimaan selatessa ruutua alaspäin musiikkikappaleiden listaa. Käyttäjä ei aina halua soittaa kappaletta samantien. Tämä hankaloittaa varsinkin kappaleiden selailua ja tuokion suunnitteluvaihetta.

Parannusehdotuksena ehdotetaan että kappale ei lähde heti soimaan kun kappale avataan listasta vaan käyttäjällä on mahdollisuus ensin tarkastella kappaleen/kuunnelman tietoja ja vasta sitten päättää laittaako kappaleen päälle.

#### Esteettinen ja minimalistinen design

Napit olivat toisinaan ohjelmassa liian pieniä ja niitä ei oltu emphasoitu tarpeeksi. Erityisesti sulje-näppäin (X), jolla suljettiin info-osio oli liian pieni painettavaksi. Myös aputekstien fontit olivat liian pieniä erityisesti päivän resepti- valikossa.

Korjausehdotuksena fonttien kokonaisvaltainen suurennus sekä näppäinten koon suurentaminen ja parempi huomattavuus. Huomattavuutta voidaan suorittaa pienillä graafisilla parannuksilla nappeihin.

Heuristisen arvioinnin tulokset ja korjausehdotukset	
Käytettävyysongelma	Korjausehdotus
Musiikin jääminen taustalle vahingossa	Play-nappi voisi olla kokoajan näkyvässä jossakin muodossa sivulla (esim. sivun alapalkissa) tai ainakin
”Päivän resepti” on päävalikolle harhaan johtava nimi	Päivän reseptin tarkoitus voidaan selkeyttää ohjeissa, (ei varsinainen käytettävyysongelma)
Musiikki lähtee vahingossa soimaan kappalelistoja selatessa	Musiikki voi mennä päälle ainoastaan play-napista eikä suoraan listasta
Symbolien epäselvyys (erityisesti noppa, maapallo)	Sylboleja kuvaamaan voisi lisätä tekstiä selventämään symboleja
Play-napin epäselvyys Musiikkikanavat- valikossa	Napin symbolin voisi vaihtaa musiikkinuotista play-symboliksi (samaksi mitä soittimessa käytetään)
Laulujen sanojen sijoitus ohjelmassa	Laulun sanat voisi jotenkin yhdistää reseptien tai laulujen yhteyteen
Kieltä voisi muuttaa yksinkertaisemmaksi	Sanoista kannattaa käyttää mahdollisimman yksinkertaisia muotoja
Fontin ja nappien koko tärkeissä näpmissä	Näppäinten kokoa ja fontteja voisi suurentaa
Haku ei ilmoita haun valmistumisesta, jättää vanhan tekstin paikalleen	Ilmoitus että haku on suoritettu, haku kehotuksen poistuminen

Taulukko 6: Heuristisen arvioinnin tulokset ja korjausehdotukset

Heuristisen arvioinnin tulokset ja korjausehdotukset löytyneisiin käytettävyysoongelmiin	
Käytettävyysongelma	Korjausehdotus
Info- napin merkitys ja sijoitus ohjelmistossa	Info napin voisi siirtää ylävalikosta joko sivulle tai alas
Siirtyminen valitse reseptistä valittuun reseptiin muistuttaa liian paljon paluuta päivän reseptiin	Reseptin nimeä voisi korostaa resepti valikossa, (katso parannusehdotus kohdasta 8)
Ratas- symbolin merkitys harhaanjohtava	Nykyinen symbolin merkitys lähempänä ”asetukset”-symbolia, parempi symboli olisi esim info symboli
Suosikit-tallentaminen listaan epäintuitiivisuus	Voidaan paikata ohjeistuksella, ei varsinaisen käytettävyysongelma
Napit voisivat näyttää enemmän napeilta	Muuttaa nappien grafiikoita enemmän nappien näköisiksi
Alavalikkojen suurempi koko ylävalikkoihin verrattuna	Tapauskohtainen läpi käynti, jossa suuremmaksi jätetty valikko on se jota halutaan korostaa jokaisessa valikossa
Suosikit palkin - tarkoituksen epäselvyys	Suosikit-palkin merkitystä voisi avata ohjeistuksella, jonka linkin voisi liittää napin palkkiin.

Taulukko 7: Heuristisen arvioinnin tulokset ja korjausehdotukset

Asiantuntija-arvioinnissa löydettyjen käytettävyysongelmien vakavuusluokittelu	
Käytettävyysongelma	Vakavuusluokka
Musiikin jää soimaan taustalle vahingossa	1
”Päivän resepti” on päävalikolle harhaan johtava nimi	0
Musiikki lähtee vahingossa soimaan kappalelistoja selatessa	1
Symbolien epäselvyys (erityisesti noppa, maapallo)	1
Play-napin epäselvyys Musiikkikanavat- valikossa	1
Laulujen sanojen sijoitus ohjelmassa	3
Kieltä voisi muuttaa yksinkertaisemmaksi	1
Fontin ja nappien koko tärkeissä näppäimissä	1
Haku ei ilmoita haun valmistumisesta, jättää vanhan tekstin paikalleen	1
Info- napin merkitys ja sijoitus ohjelmistossa	3
Siirtyminen valitse reseptistä valittuun reseptiin muistuttaa liian paljon paluuta päivän reseptiin	0
Ratas- symbolin merkitys harhaanjohtava	3
Suosikit-tallentaminen listaan epäintuitiivisuus	0
Napit voisivat näyttää enemmän napeilta	1

Taulukko 8: Heuristisen arvioinnin vakavuusluokittelu



## 10 Yhteenveto

Käytettävyydestä onnistui määrittelemään sovelluksen käytettävyyden nykytilaa ja onnistui löytämään käytettävyyttä parantavia sekä käytettävyyttä haittaavia tekijöitä sovelluksesta. Käytettävyydestä paljasti myös kuinka tärkeää mobiililaitteiden perustaidot ovat sovelluksen hallitsemiseen.

Käytettävyydestä sovellus sai positiivisen vastaanoton testihenkilöiltä ja suurimmalta osalta käytettävyydestäajista. Sen onnistuneimmat piirteet olivat Päivän resepti- ja Musiikkikanavat-valikoiden helppokäyttöisyys ja niiden selkeä rakenne. Päivän resepti- sai niin käyttäjiltä kuin testiajilta eniten positiivisia arvioita ja on myös testiryhmän käyttäjien eniten käytämä toiminto sovelluksessa. Myös sovelluksen ulkoasua keuhuttiin yksinkertaiseksi ja toimivaksi erityisesti käyttäjien toimesta.

Käytettävyydestä paljastuneet käytettävyysoingelmat eivät keskittyneet erityisesti yhteen heuristiikkaan tai asiaryhmään. Käytettävyydestä tulosten perusteella suurimmat kehityskohdeet sovelluksessa ovat:

- Symbolikielen toimivuus, erityisesti Ratas-symbolilla kuvatussa valikossa, jossa symbolien käyttö on osittain virheellistä.
- Sovelluksen toiminnallisuus ja asioiden löytäminen, jotka tulivat esiin musiikkisoittimen paikassa valikoissa ja vähentyneinä mahdollisuuksina käyttää soitinta selauksen aikana.
- Järjestelmän tilasta kertovat viestit sekä navigoinnin tukitoiminnot, jotka olivat paikoin puutteellisia ja joskus puuttuivat kokonaan.

Käytettävyydestä tuloksia tarkastellessa on hyvä ottaa huomioon, että sovelluksen käyttöön ottoon sisältyy yrityksen järjestämä koulutus, joka auttaa huomattavasti sovelluksen yleisimpien toimintojen sisäistämässä. Koulutus auttaa huomattavasti sisäistämään sovelluksen toimintoja, jonka voidaan katsoa paikkaavan joitakin käytettävyyden puutteita. Sovellus on joka tapauksessa käytettävyyden näkökulmasta nykyisellään käyttötarkoituksen vaatimukset täyttävä. Mikäli käytettävyysoingelmien vakavuusluokittelua tarkastelee ottaen koulutuksen antaman tuen huomioon, osaa käytettävyydestä tuloksista tulee tarkastella eri näkökulmasta. Käytettävyysoingelmat, jotka perustuvat asioiden löytämiseen tai symbolikielen toimivuuteen voidaan katsoa madaltuvan vakavuusluokitukseltaan koulutuksen ansiosta. Erityisesti löytämisen ongelmat voivat osittain kadota toimivan koulutuksen ansiosta, joka osoittaa esimerkiksi laulujen sanat löytyvät sovelluksessa. Koulutuksen kautta toimintojen selittäminen on käyttäjän muistille kuormittavampaa, mutta mikäli muistettavia asioita ei ole liian montaa, tämä lähestymistapa on hyväksyttävä vaihtoehto.

Mobiililaitteiden käytön perustaidot ovat äärimmäisen tärkeitä, mikäli käyttäjä joutuu opettelemaan sovelluksen käyttöä ilman yrityksen järjestämää koulutusta. Nämä löydökset on hyvä ottaa huomioon jatkossa sovelluksen jatkokehityksessä. Henkilöille, joille mobiilisovellukset ovat tuttuja, sovelluksen vaikeammatkin toiminnot ovat suhteellisen helposti opeteltavissa. Henkilöille, joilla taas ei ole kokemusta mobiilisovelluksista, vain perustoiminnot ovat opeteltavissa itsenäisesti ja vaikeimmat toiminnot, kuten Suosikit-valikon toiminnot, ovat liian vaikeita itsenäiseen opetteluun. Yrityksen kannattaa ehdottomasti ottaa tämä huomioon olemalla tietoinen perehdytettävien henkilöiden taustasta jo ennen koulutustilaisuuden pitämistä ja räätälöidä koulutuksen sisältö ryhmäkohtaisesti. Tausta nimittäin vaikuttaa vahvasti siihen millaisesta perehdytyksestä henkilö parhaiten hyötyisi ja esim. tapauksissa, joissa perehdytettävässä ryhmässä on vain vähän tuntemusta mobiililaitteista, on koulutukseen hyvä varata enemmän aikaa.

## Lähteet

Barnum, C. 2011. Usability testing essentials : ready, set...test. Amsterdam: Elsevier / Morgan Kaufmann.

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

Leventhal, L. & Barnes, J. 2008. Usability engineering: process, products and examples. Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Prentice Hall.

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

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

Wiiio, Antti. 2004. Käyttäjätavallisen sovelluksen suunnittelu. 1.painos. Helsinki: IT Press.

## Sähköiset

Medialab Helsinki/Aalto University. 2014. Käyttötuotteen heuristinen arviointi. Viitattu 2.10.2016.

[http://mlab.uiah.fi/polut/Design/tyokalu\\_heuristinen\\_arvio.html](http://mlab.uiah.fi/polut/Design/tyokalu_heuristinen_arvio.html)

## Julkaisemattomat

Itä-Suomen Yliopisto. 2015. Tutkimusetiikka. Viitattu 28.11.2016

<http://www.uef.fi/tutkimusetiikka>

## Taulukot

Taulukko 1: Testihenkilöiden onnistuminen käytettävyydestissä .....	16
Taulukko 2: Käytettävyydestin tulokset ja korjausehdotukset .....	18
Taulukko 3: Käytettävyydestissä löydettyjen käytettävyysohjelmien vakavuusluokittelu .	19
Taulukko 4: Asiantuntija-arvioinnissa löydettyjen käytettävyysohjelmien vakavuusluokittelu .....	20
Taulukko 5: Asiantuntija-arvioinnin tulokset ja korjausehdotukset käytettävyysohjelmiiin	21
Taulukko 6: Heuristisen arvioinnin tulokset ja korjausehdotukset .....	23
Taulukko 7: Heuristisen arvioinnin tulokset ja korjausehdotukset .....	24
Taulukko 8: Heuristisen arvioinnin vakavuusluokittelu .....	24

## Liitteet

Liite 1: Salassapitosopimus.....	30
Liite 2: Tallennuslupa .....	31
Liite 3: Ohjaajan muistio .....	32
Liite 4: Käytettävyydestauksen tehtävät .....	36
Liite 5: Haastattelut.....	42
Liite 6:Asiantuntija-arvioinnin erittely .....	45

Liite 1: Salassapitosopimus

Osallistun sovelluksen käytettävyydestä.

Sitoudun pitämään salassa saamani aineiston ja kaiken projektiin liittyvän luottamuksellisen tiedon.

En luovuta projektiin liittyvää aineistoa tai luottamuksellisia tietoja kolmannen osapuolen tietoon ilman \_\_\_\_\_ suostumusta.

Tämä salassapitosopimus sitoo allekirjoittanutta myös käyttäjätutkimuksen päättymisen jälkeen.

Allekirjoittamalla sitoudun noudattamaan sopimuksen salassapitoehtoja.

Päivämäärä ja paikka: \_\_\_\_\_

Allekirjoitus: \_\_\_\_\_

Nimen selvennys: \_\_\_\_\_

**Yrityksen nimi sekä testatun sovelluksen nimi on poistettu liitteestä**

Liite 2: Tallennuslupa

Osallistun sovelluksen käytettävyydestäukseen, jonka on nauhoittanut ja ohjannut Tomi Nyfors.

Käytettävyydestin ohjaaja on asianmukaisesti kertonut minulle testitilanteen, sekä alku- ja loppuhaastattelun tallennuksesta. Käytettävyydestin aikana kuvattava/äänitettävä materiaali pysyy luottamuksellisena eikä sitä käytetä tutkimuksen ulkopuolisiin tarkoituksiin. Tutkimuksen päätyttyä, tallennetut materiaalit tullaan tuhoamaan.

Allekirjoittamalla annan luvan tutkimustilanteen tallennukseen.

Päivämäärä ja paikka:

---

Allekirjoitus:

---

Nimen selvennys:

---

**Yrityksen nimi sekä testatun sovelluksen nimi on poistettu liitteestä**

### Liite 3: Ohjaajan muistio

Kiitos osallistumisestasi käytettävyydestaukseen. Käytettävyydestauksen tarkoituksena on edistää yrityksen tuotekehitystä ja parantaa sovelluksen käytettävyyttä ja sisältöä. Tämä toteutetaan arvioimalla käytettävyyttä testitehtävillä sekä testihenkilöiltä (eli teiltä) saadulla palautteella. Testin tulokset julkaistaan osana käytettävyydestaukseen liittyvää IT-tradenomi opinnäytetyötä, joka on myöhemmin luettavissa Theseus.fi tietokannasta, johon kaikki ammattikorkeakoulun opinnäytetyöt kerätään.

Testihenkilöiden anonymiteetti testissä taataan salassapitosopimuksella, jonka testin ohjaaja (minä) olen allekirjoittanut. Yksityiskohtia käytettävyydestiin osallistujista ei myöskään julkaista opinnäytetyössä, ainoastaan testauksen tulokset ja niiden analyysi. Käytettävyydesti tallennetaan videolle opinnäytetyön toteutuksen ajaksi, jonka jälkeen tutkimusaineiston videomateriaali tuhoaan.

Testi käynnistyy testihenkilöiden alkuhaastattelulla. Tämän jälkeen alkaa varsinainen käytettävyydesti-osio. Testihenkilöiden on testin aikana tarkoitus ajatella ääneen mitä tekee ja miksi. Muistutan vielä, että testihenkilöillä on oikeus keskeyttää testi näin halutessaan. Käytettävyydesti osion jälkeen suoritetaan vielä loppuhaastattelu, johon kuuluu mm. testin reflektointia ja palauteen antamista sovelluksesta.

Testin aikana tarkoitus on ensi sijaisesti tehdä tehtävät itse. Voin kuitenkin vastata kysymyksiin, jotka eivät liity tehtävien ratkaisemiseen, mikäli sellaisia herää.

Minä sekä yritys kiitämme vielä kerran osallistumisesta! Aloitamme nyt testin alkuhaastattelulla.

#### Alkuhaastattelu

1. Mikä on ikäsi?
2. Mikä on ammattisi?
3. Oletko aikaisemmin käyttänyt tabletteja? (Jos kyllä: Kuvaile käyttötottumuksiasi, kuinka usein käytät tablettia, mihin tarkoitukseen.)
4. Oletko aikaisemmin käyttänyt sovellusta? (Jos kyllä, kuinka usein? Mitä teit sovelluksella?)



5. Oletko osallistunut testattavan sovelluksen- koulutukseen? Jos kyllä, koska suoritit. Oletko mahdollisesti suorittanut useampaan kertaan ja miten koulutus oli toteutettu?

6. Oletko käyttänyt muita tablettisovelluksia kuin testattavaa sovellusta? (Jos kyllä: Mitä sovelluksia?)

Aloitamme kohta varsinaiset testitehtävät. Luen jokaisen tehtävän kertaalleen ääneen. Koska osa tehtävän annoista on suhteellisen pitkiä, annan sinulle jokaisen tehtävän myös paperille kirjoitettuna. Muista puhua ääneen ajatuksiasi tehtävän aikana. Kun olet saanut tehtävä valmiiksi, ilmoita minulle niin annan ohjeet seuraavaan tehtävään.

Aloitamme nyt testitehtävien teon:

Testiskenaariot

Tehtävä 1: Olet aloittamassa sovellus- tuokiota. Tarkoituksena on käynnistää sovellus ja käynnistää sieltä päivän resepti. Miten teet tämän? Tehtävän lopuksi sulje reseptin toisto.

Tehtävä 2:

Asukkaat haluavat ensin kuunnella päivän reseptistä hengellisiä lauluja, tämän jälkeen arvoituksia tai tietokilpailun ja lopuksi kuunnella vanhan ajan uutissähkeen. Soita yksi hengellinen laulu, yksi arvoitus/tietovisa ja yksi uutissähke sovelluksesta. Lopuksi sulje reseptin toisto.

Tehtävä 3: Haluat yhdistää sovelluksen yritykseltä saatuun siniseen bluetooth- kaiuttimeen, mutta olet unohtanut kuinka tämä tehdään. Etsi käyttöohjeet sovelluksesta ja avaa bluetooth- kaiutinta koskeva osio. Tehtävän lopuksi palaa sovelluksen päävalikkoon (Päivän resepti).

Tehtävä 4: Vanhainkodin asukkaat haluavat kuulla musiikkikanavaa, josta löytyy kansakoulun aikaisia kappaleita taustalle pyörimään oleskelutilassa. Nukkumaan meno aika on 1 tunnin päästä, jolloin musiikin on tarkoitus loppua. Etsi kyseinen musiikkikanava ja ajasta se ohjeiden mukaisesti. Palaa tehtävän päätteeksi päävalikkoon (Päivän resepti).

Tehtävä 5: Haluat pitää vanhainkodin asukkaille jumppatuokion. Etsi sovelluksesta tarkoitukseen sopiva tuolijumppa käyttäen hakua ja laita jumppa päälle. Palaa tehtävän suoritettuasi päävalikkoon (Päivän resepti).

Tehtävä 6: Haluat luoda oman suosikkilistan. Asukkaat ovat toivoneet sen sisältävän: Nimikirjoitusjumppaa, arvoituksia sekä laulutoiveena kappaleen ”kulkurinvalssi”, sekä joululaulut

Varpunen jouluaamuna ja Joulupukki. Luo oma suosikkilistasi ohjeiden mukaan ja laita lista soimaan. Tehtävän lopuksi palaa päävalikkoon (Päivän resepti).

Tehtävä 7: Haluat löytää eri juhlapyyhiin liittyviä reseptejä ja tallentaa ne tulevaa varten omaan suosikit listaan. Luo uusi lista nimellä ”juhlapyyhiin ohjelma” ja lisää yksi jouluun ja yksi itsenäisyyspäivään liittyvä resepti. Varmista että lista tallentuu sovellukseen. Tehtävän päätteeksi palaa päävalikkoon (Päivän resepti).

Tehtävä 8: Haluat selaila uusimpia reseptejä sovelluksesta. Haluat myös järjestää reseptit uusimmasta vanhimpaan. Etsi ensin uusimmat reseptit sovelluksesta ja järjestä ne ruudulle uusimmasta vanhimpaan. Lopuksi palaa päävalikkoon (Päivän resepti).

Tehtävä 9: Asukkaat haluavat laulaa yhteislauluja. Tee lista kolmesta vapaa valintaisesta kappaaleesta, joihin löydät myös sanat sovelluksesta. Miten teet tämän? Tallenna lista ja palaa päävalikkoon (Päivän resepti).

Tehtävä 10:

Haluat etsiä sovelluksesta teatteri aiheista materiaalia tuokiota varten. Etsi teatteri aiheisia ohjelmia eri ohjelmakategorioista. Minkälaisia löydät? Lisää lopuksi jokin löytämästäsi sisällöstä suosikkeihin. Lopuksi palaa päävalikkoon.

Kiitos! Nyt on loppuhaastattelun aika...

Loppuhaastattelu

1. Miltä testi tuntui? Kuinka vaikeaksi arvioisit testin tehtävät asteikolla 1-5 (5 vaikea, 1 helppo?)
2. Kohtasitko testin tehtävien kanssa ongelmia? Jos kohtasit, minkälaisia?
3. Erottuiko jokin tehtävä joukosta? Jos erottui, miksi?
4. Oliko ohjelman toiminnassa joitakin mielestäsi epäselviä kohtia? Jos oli, missä?
5. Oliko sovellus mielestäsi helposti vai vaikeasti opittava? Kuinka kauan arvioisit sovelluksen opettelemiseen menevän aloittelijalta?
6. Millainen oli sovelluksen käyttökokemus. Arvioi asteikolla 1-5.
7. (Mikäli on osallistunut testattavan sovelluksen-koulutukseen) Kuinka paljon apua yrityksen antamasta koulutuksesta oli sovelluksen suhteen?

8. Mikä oli positiivisinta sovelluksen käyttökokemuksessa? Mikä taas negatiivisinta?

9. Onko jotakin palautetta mitä haluaisit tässä vaiheessa antaa? Voit ilmaista vapaasti tuntemuksiasi.

Kiitos testiin osallistumisesta!

**Yrityksen nimi sekä testatun sovelluksen nimi on poistettu liitteestä**

#### Liite 4: Käytettävyydestauksen tehtävät

##### Tehtävä 1:

Tehtävän loppuun suorittaneet testihenkilöt: 4/4

Tehtävä sujui suurimmalla osalla testihenkilöistä ongelmitta. Yksi koehenkilö koki Päivän resepti- sanan hämääväksi ja ei ymmärtänyt mistä sen saa näkyviin. Henkilö kuitenkin sai suoritettua tehtävän oikein ilman tätä tietoa.

Toisella henkilöillä tehtävän viimeinen vaihe tuotti ongelmia, koska henkilö ei ollut varma miten sovelluksesta palattiin alkutilaan. Henkilö ratkaisi tämän käyttämällä selaimen refresh-toimintoa tehtävän viimeisen osa suorittamiseen. Henkilö saman tien mainitsi törmänneensä ongelmaan aikaisemmin ja toivoi ohjelmistoon selvempää paluu- näppäintä.

##### Parannusehdotus:

Tehtävässä esille tullut käytettävyysongelma on paluu-napin puuttuminen ohjelmistosta. Ohjelmistoon voisi lisätä selkeän paluu-näppäimen, jotta palaaminen edelliseen ruutuun olisi helpompaa.

Toisena ongelmana oli päivän resepti käsitteen suppeus. Päivän resepti- käsitettä voisi avata esittelytekstissä, joka olisi nykyistä selkeämpi, kun ohjelmisto aukeaa Päivän Resepti näkymään. Myös tekstin fonttia voisi suurentaa nykyisestä.

##### Tehtävä 2:

Tehtävän loppuun suorittaneet henkilöt: 4/4

Tehtävä onnistui lähes kaikilta ongelmitta. Yhdellä henkilöillä oli hankaluuksia löytää Päivän resepti-valikko ohjelmistosta, mutta suoriutui kuitenkin tehtävästä.

Yksi henkilöistä laittoi aluksi väärän kuunnelman hengellinen ohjelma kategoriasta, koska ei lukenut kuunnelman kuvausta. Henkilö kuitenkin saman tien huomasi virheensä ja käynnisti oikean kuunnelman.

Yksi henkilö meni ensin ”musiikkikappaleet”- valikkoon etsimään hengellistä laulua, mutta löysi pienen etsimisen jälkeen oikean valikon (Hengelliset- valikon)

##### Parannusehdotuksia:

Tehtävän aikana löytyi mahdollinen käytettävyysongelma, kun henkilö ei aluksi huomannut musiikkikappaleiden kuvausten tekstiä. Parannusehdotuksena eri kappaleiden/ohjelmien kappaleet ja kuvaukset voisivat mahdollisesti olla isommalla fontilla kirjoitettuja, jotta käyttäjä huomaisi ne paremmin.

Tehtävä 3:

Tehtävän loppuun suorittaneet henkilöt: 3/4

Tehtävän kanssa oli jonkin verran ongelmia käyttäjien kanssa. Käyttöohjeet löytyivät helposti, mutta ongelmia oli nimenomaan bluetooth-kaiuttimesta kertovan osion löytämisessä.

Bluetooth-kaiuttimien ohjeet löytyisivät helpoiten Ratas-valikosta, mutta suurin osa tehtävän suorittaneista henkilöistä teki tämän info-valikon kautta. Info-valikosta bluetooth-ohjeet on sijoitettu viimeisiksi pitkien ohjeiden jälkeen, minkä vuoksi ohjeiden etsimiseen meni jonkin verran aikaa.

Yksi henkilö keskeytti tehtävän alkuvaiheessa, koska ei löytänyt käyttöohjeet valikkoa soveluksesta.

Yksi henkilö piti käyttöohjeiden löytämistä hankalana ja ilmaisi tämän heti tehtävän alussa. Henkilö meni ensin ratas-valikosta asetukset osioon löytämättä kuitenkaan käyttöohjeita. Henkilö kuitenkin suoritti tehtävän löydettyään käyttöohjeet lopulta info-valikosta.

Yksi henkilöistä meni ensin info-painikkeen kautta pikaohjeeseen ja ehti jo jonkin verran turhautua, kun oikeita ohjeita ei löytynyt. Henkilö tajusi vasta jonkin verran edestakaisin ruutua selailtuaan bluetooth-ohjeiden olevan info-valikon alimmassa reunassa. Henkilö kuitenkin lopuksi mainitsi, että eri valikoiden selaaminen ohjelmistolla tuntui turvalliselta ja ei tarvinnut pelätä että saa aikaan peruuttamattoman virheen.

Yksi henkilö ei päässyt aluksi ohjeista takaisin ohjelmistoon ja käytti refreshiä päävalikkoon palaamiseen sulje-napin sijaan.

Parannusehdotukset:

Käytettävyysongelma, joka tehtävässä tuli ilmi, on ohjelmiston jokseenkin harhaanjohtava symbolien käyttö. Ohjeiden hajanainen sijoitus sivulla koettiin myös ongelmalliseksi. Ohjeet olisi hyvä kerätä yhteen paikkaan ohjelmistossa ja kerätä ne alaotsikoiden alle, jotta välttään pitkiltä selauksilta ruudun alas asti. Lisäksi Bluetooth-kaiuttimien ohjeet avaava linkki oli myös koollisesti liian pieni ja huomaamaton verrattuna muihin ohjeisiin info-sivulla. Linkit olisi siis muutettava ohjetekstejä suuremmiksi.

Toinen ongelma oli ohjeiden hankala sulkeminen. Sulje-nappi kulmassa on nykyiseltään liian huomaamaton ja pieni ja olisi suurennettava nykyisestä koosta.

Tehtävä 4:

Tehtävän loppuun suorittaneet henkilöt: 3/4

Tehtävä onnistui puolilta käyttäjistä täysin ongelmitta, mutta tuotti jonkin verran ongelmia puolella testihenkilöistä. Musiikkikanavat- valikko jäi näiltä henkilöltä huomaamatta ja oli eniten ongelmia tuottava kohta tehtävässä.

Yksi henkilö kävi kaikki valikot yksitellen läpi (Päivän resepti, Suosikit, Valitse Resepti) ennen kuin löysi oikean valikon. Tämän jälkeen kuitenkin tehtävän muut osiot sujuivat ongelmitta. Toinen henkilö ehti käydä osan samoista valikoista läpi ennen kun oikea kanava löytyi.

Yksi henkilöistä epäroi hetken, että tarkoittaako ajastuspainike samaa kun play-nappi ennen kun painoi sitä.

Parannusehdotus:

Käytettävyysongelmana oli musiikkikanavat- valikon huomaamattomuus. Musiikkikanavat valikon ja muiden päävalikoiden huomattavuutta voisi parantaa esim. suuremmalla koolla ja tekemällä niistä myös enemmän interaktiivisen näköisiä.

Toisena käytettävyysongelmana oli ajastuspainikkeen symboli. (Yksi henkilöistä mainitsi tästä myöhemmin myös loppuhaastattelussa.) Symbolin voisi muuttaa ohjelmistossa käytettävään play-napin symboliin varsinaisessa musiikkisoittimessa, jotta käyttäjälle ei jää epäselväksi että musiikkikanava käynnistyy kyseisestä napista.

Tehtävä 5:

Tehtävän loppuun suorittaneet henkilöt: 3/4

Tehtävä sujui testihenkilöillä sujuvasti. Yksi henkilö mainitsi haun olevan kätevä ja käyttävänsä sitä pääasiallisena polkuna hakiessaan uutta materiaalia sovelluksesta. Suurin osa henkilöistä suoritti tehtävän käyttämällä hakusanaa ”tuolijumppa”, joka oli yksinkertaisin ja nopein tapa suorittaa tehtävä. Sama henkilö mainitsi sen olevan kätevä erityisesti silloin kun yleisö pyytää spontaanisti esim. jotakin tiettyä kappaletta.

Yksi henkilö keskeytti tehtävän, koska ei löytänyt hakua sovelluksesta. Sama henkilö yritti hakea ensin tuolijumppaa valitse resepti-välilehdestä tuolijumppa-hakusanaa käyttäen eikä siis sovelluksen varsinaisella haulla. Tuolijumppa- hakusanalla ei löytynyt tätä polkua käyttäen tuloksia.

Parannusehdotus:

Valitse reseptin- hakua voisi pyrkiä erottamaan tavallisesta hausta esim. korostamalla, että valitse resepti-valikosta haetaan nimenomaan reseptejä eikä yksittäisiä kuunnelmia. Tämä on pyritty korjaamaan ”hae kaikesta sisällöstä” linkillä, jota klikkaamalla valitse reseptistä siirrytään suoraan varsinaiseen hakuun. Tällä hetkellä linkin voi helposti sekoittaa pelkäksi ohjetekstiksi, jolloin se voi johtaa käyttäjän luulemaan että on juuri hakenut hakusanalla kaikesta sisällöstä, vaikka todellisuudessa haku on suoritettu vain resepteistä. Tämän linkin teksti voisi myös olla isompi ja ulkoasultaan enemmän painettavan linkin näköinen, jotta se erottuisi tarpeeksi ohjeteksteistä.

Tehtävä 6:

Tehtävän loppuun suorittaneet henkilöt: 2/4

Tehtävä aiheutti kaikilla testihenkilöillä jonkin verran ylimääräistä selaamista ja siirtymistä välilehtien välillä kaikilla tehtävän ratkaisseilla. Kaksi henkilöä varmisti useampaan otteeseen, menikö kappale varmasti Suosikit-listaan, koska ei ollut varma siitä että ohjelmisto lisäsi ne onnistuneesti. Suosikit-painikkeen toiminnasta molemmat henkilöt olivat aluksi epävarmoja, mutta ymmärsivät kuitenkin kokeiltuaan sen toiminnan logiikan.

Yhdellä tehtävän ratkaisseista henkilöistä oli ongelmia löytää play-nappia suosikit välilehdestä.

Kaksi henkilöistä ei osannut käyttää suosikit- osiota ja jätti tehtävän kesken jo alkuvaiheessa. Yksi henkilö yritti käyttää aluksi suosikit-palkkia kappaleiden lisäämiseen ja jätti lopulta tehtävän kesken koska ei osannut liittää kappaleita suosikit-listaan.

Parannusehdotus: Ohjelmisto voisi esim. ilmoitus-viestillä näyttää, että kappaleen/kuunnelman lisääminen suosikkeihin on onnistunut. Näin käyttäjä saa varmuuden tapahtuman onnistumisesta. Suosikit-symbolin läheisyyteen voitaisiin lisätä jonkinlainen ohje-teksti (esim. ”liitä suosikit listaan”) jotta sen toiminta olisi heti selkeä käyttäjälle. Play-napin voisi laittaa kaikilla välilehdillä koko ajan näkyviin, jotta käyttäjä ei missään vaiheessa joudu etsimään sitä sivulta.

Tehtävä 7:

Tehtävän loppuun suorittaneet henkilöt: 2/4

Kaksi henkilöä jätti tehtävän alussa kesken. Toinen henkilöistä ei edes yrittänyt tehtävää, koska ei selvinnyt edellisestäkään suosikit-liittyvistä tehtävistä. Toinen henkilö avasi suosikitvälilehden mutta ei osannut tehdä uutta listaa ja yritti hetken etsiä ohjeita asiaan liittyen Ratas-valikosta. Henkilö ei löytänyt ohjeita ja tämän vuoksi keskeytti tehtävän.

Tehtävän ratkaisseet henkilöt selvisivät tehtävästä ilman minkäänlaisia ongelmia.

Parannusehdotus: Suosikit-lista välilehteen voisi lisätä selkeät ja näkyvät ohjeet. Nykyiset ohjeet eivät ole tarpeeksi selkeästi näkyvillä ja käyttäjä ei välttämättä löydä niitä.

Tehtävä 8:

Tehtävän loppuun suorittaneet henkilöt: 2/4

Tehtävä onnistui tehtävän loppuun suorittaneilla henkilöillä ongelmitta ja varsinaisia käytettävyyso ongelmia ei löytynyt.

Kaksi henkilöä jätti tehtävän kesken, koska eivät pystyneet päättämään miten aloittaa ja sanoivat että tehtävä kuullosti heistä muutenkin ”vaikealta”.

Parannusehdotus: -

Tehtävä 9:

Tehtävän loppuun suorittaneet henkilöt: 0/4

Tehtävän oli testin hankalin, sillä sanojen löytämisessä oli suuria ongelmia kaikilla testihenkilöistä. Kolme henkilöä yritti hakea sanoja haulilla ja kappaleiden ja reseptien läheisyydestä, kuitenkin niitä löytämättä. Yksi henkilö yritti etsiä sanoja myös info-valikosta. Yksi henkilö kävi kaikki valikot yksitellen läpi, mutta ei silti onnistunut löytämään sanoja (ei selannut tarpeeksi alaspäin Ratas-valikossa.)

Parannusehdotus: Laulujen sanoille voisi luoda linkin kappaleiden läheisyyteen (esim. suora linkki sanoihin). Lisäksi sanat voisi siirtää pois Ratas-valikosta, jonka suurin osa ihmisistä ymmärtää ”asetuksiksi”.



## Tehtävä 10:

### Tehtävän suorittaneet henkilöt 2/4

Yksi henkilö jätti testin heti alussa kesken ja sanoi, että tehtävä oli liian vaikea. Yksi henkilö jätti tehtävän kesken, koska ei osannut lisätä kappaleita suosikit-listaan vaikka osasi käyttää hakua.

Kaksi henkilöä suoritti tehtävän ongelmitta. Kategoriahakua toinen tehtävän suorittaneista kuvaili selkeäksi ja hyväksi vaihtoehdoksi käyttää, jos haluaa kaventaa haun tuloksia. Toinen tehtävän suorittaneista henkilöistä kuvaili tehtävänantoa hieman epäselväksi ja ei aluksi ymmärtänyt mitä termi ohjelmakategoria tarkoitti ohjelmiston kontekstissa. Tästä huolimatta huomattuaan ”valitse mistä haetaan”- laatikon hakusivulla henkilö suoritti tehtävän loppuun ongelmitta.

### Parannusehdotukset:

Tehtävän tehtävänanto oli mahdollisesti liian epämääräinen ja se saattoi vaikuttaa henkilöiden halukkuuteen kokeilla tehtävää. Kuitenkin tästä huolimatta puolet testihenkilöistä suoritti testin vähin ongelmin. Parannusehdotukset ovat samat kun kohdissa 6 ja 7 suosikkien lisäämisen suhteen.

### Testissä esiin nousseet käytettävyysoingelmat:

- Yhteislaulujen Sanojen sijoitus
- Suosikit-listan luominen
- Suosikit-listaan tallentaminen
- Ohjeiden löydettävyys ja niiden lajittelu
- Symbolien paikoittain standardien vastainen käyttö
- Musiikkisoittimen hukkuminen välilehtiin

## Liite 5: Haastattelut

### Alkuhaastattelu

- Kahdella testikäyttäjistä oli aikaisempaa kokemusta mobiililaitteista ja käyttivät mobiililaitteita (matkapuhelinta tai tablettia) myös kotioloissa, kun taas kahdella henkilöllä ei ollut vastaavaa kokemusta.
- Sovelluksen käyttökokemus oli suurella osalla henkilöistä vähäistä.
- Ohjelmisto- koulutuksen oli saanut yksi henkilöistä

### Loppuhaastattelu:

1. Miltä testi tuntui? Kuinka vaikeaksi arvioisit testin tehtävät asteikolla 1-5 (5 vaikea, 1 helppo?)
  - Testin vaikeutta arvioitiin 1-5 asteikolla seuraavasti: 2, 3, 4, ja 4. Testiä pidettiin siis keskimääräistä vaikeampana.
  - Testi tuntui osasta henkilöistä vaikealta ja toisista helpolta/keskivaikealta.
  - Yksi henkilö sanoi tehtävien vaihtelevan paljon vaikeudessa helpoimmat todella helpoja ja vaikeimmat 5 luokkaa.
  - Kaksi henkilöä mainitsi testin vaikeutuvan alusta loppuun.
2. Kohtasitko testin tehtävien kanssa ongelmia? Jos kohtasit, minkälaisia?
  - Yksi henkilö mainitsi, että testin alussa oli jonkin verran ongelmia palata edelliseen ruutuun ja päästä päävalikkoon. (Henkilö palasi lopulta päävalikkoon käyttämällä refresh-toimintoa Safari selaimesta koko testin ajan).
  - Yksi henkilöä mainitsi Suosikit-listaan tallentamisen (Tuli esiin henkilöllä esiin tehtävissä 6, 7 ja 10) olevan testin vaikein osuus.
3. Erottuiko jokin tehtävä joukosta? Jos erottui, miksi?
  - Kahden henkilön mielestä suosikit-välilehteen liittyvät tehtävät olivat testin hankalimmat.
  - Kahdella henkilöllä parhaiten mieleen jäi tehtävä 9, joka koettiin kahden henkilön toimesta vaikeimmaksi tehtäväksi, koska kukaan ei osannut ratkaista sitä.
  - Tehtävä 9 ihmetytti jonkin verran kaikkia testihenkilöitä ja 3 henkilöä oli sitä mieltä, että laulujen sanat pitäisi tuoda paremmin esille sovelluksessa.
4. Oliko ohjelman toiminnassa joitakin mielestäsi epäselviä kohtia? Jos oli, missä?

- Kaksi henkilöä kritisoi suosikit-välilehden toimintojen epäselvyyttä. Toinen henkilö näistä toivoi parempaa ohjeistusta suosikit-välilehteen ja toinen piti ohjeistuksen puutteellisuutta syynä epäonnistumiseen niissä tehtävissä, jotka vaativat suosikit-listan luomista.
  - Yksi henkilö piti suosikit-palkkia ohjelmistossa epäselvänä ja sanoi että sen toiminto ei auennut hänelle koko testin aikana
  - Yksi henkilö ihmetteli, että ohjeita ei löytynyt info-napin takaa. Ohjeet voisivat olla paremmin esillä tai paremmassa paikassa
5. Oliko sovellus mielestäsi helposti vai vaikeasti opittava? Kuinka kauan arvioisit sovelluksen opettelemiseen menevän aloittelijalta?
- Yksi henkilöistä arvioi, että ohjelmiston hallitseminen ilman koulutusta vaatii peruskokemusta tabletin käytöstä, että esim. henkilö, joka ei ole tottunut kotona käyttämään tabletteja, voi olla vaikeuksissa jopa perustoimintojen kanssa.
  - Yksi henkilö sanoi, että hänen mielestään perusasiat on helposti opeteltavissa
  - ”Muutama tunti riittäisi ohjelman opetteluun, mutta vaatii alussa jonkin verran kokeilua ja kärsivällisyyttä”
6. Millainen oli sovelluksen käyttökokemus. Arvioi asteikolla 1-5.
- Yksi henkilö sanoi, että hänen mielestään perusasiat on helposti opeteltavissa ja että, ohjelmisto on yleisesti ottaen käyttäjäystävällinen, koska tehtävän ratkaisuihin on useita polkuja yhden oikean sijaan.
  - Yksi henkilö sanoi, että ohjelmisto tuntuu vakaalta eikä tarvitse pelätä ”rikkovansa mitään pysyvästi”.
  - Keskiarvo oli testissä 3,5
7. (Mikäli on osallistunut Sovelluksen-koulutukseen) Kuinka paljon apua sovellusta kauppaavan yrityksen antamasta koulutuksesta oli ohjelmiston hallinnan suhteen?
- Henkilö joka ei ollut käynyt koulutusta arveli, että koulutuksesta olisi ollut paljon apua hänen kohdallaan, koska hänelle sovellus oli nykyiseltään vaikea käyttää. Henkilö kuitenkin myöhemmin lisäsi, että myös itsekseen opettelu muutaman tunnin ajan olisi myös auttanut paljon.
  - Toinen henkilö, joka ei ollut käynyt koulutusta sanoi: ”Aloittelijoille mahdollisuus koulutukseen on erittäin tärkeää. Yksikössä voisi olla yksi ohjelmisto vastaava, jolloin koulutusta voitaisiin pitää mahdollisimman nopeasti myös uusille työntekijöille”

- Yksi henkilö mainitsi koulutuksen olleen liian nopea ja koki saaneensa vain vähän hyötyä koulutuksesta tabletin sovelluksen käytössä. Henkilö toivoi että, koulutustilanteissa olisi paremmin aikaa käydä läpi sovelluksen toimintoja.

8. Mikä oli positiivisinta sovelluksen käyttökokemuksessa? Mikä taas negatiivisinta?

Positiivisinta:

- Päivän resepti pidettiin lähes yksimielisesti onnistuneimpana osiona käytettävyyden näkökulmasta ja sitä pidettiin helpoimmin käytettävänä toimintona ohjelmistossa.
- Musiikkikanavat- välilehti sai kehuja kahdelta henkilöltä sen yksinkertaisuudesta. Toinen henkilö lisäsi, että kyseisen sivun toiminnot ovat helposti pääteltävissä sivulta vaikka ei tietäisikään etukäteen mitä tehdä.
- Ulkoasu oli kahden mielestä suurimmaksi osaksi yksinkertainen ja selkeä

Negatiivisinta:

- Yhden henkilön mielestä haku voisi jäsenellä tulokset nykyistä selkeämmin ja että, hakutulokset venyvät joskus liian pitkiksi.
- Käyttökokemus on hyvä päivän reseptissä, mutta muualla liikaa ”muuttuvia kohtia”
- Kaksi henkilöä piti sanojen löytämisen vaikeutta negatiivisena asiana. Yksi henkilö sanoi muistavansa, että hänen työkaverinsa olisi joskus valittanut samaa ongelmaa

9. Onko jotakin palautetta mitä haluaisit tässä vaiheessa antaa? Voit ilmaista vapaasti tuntemuksiasi.

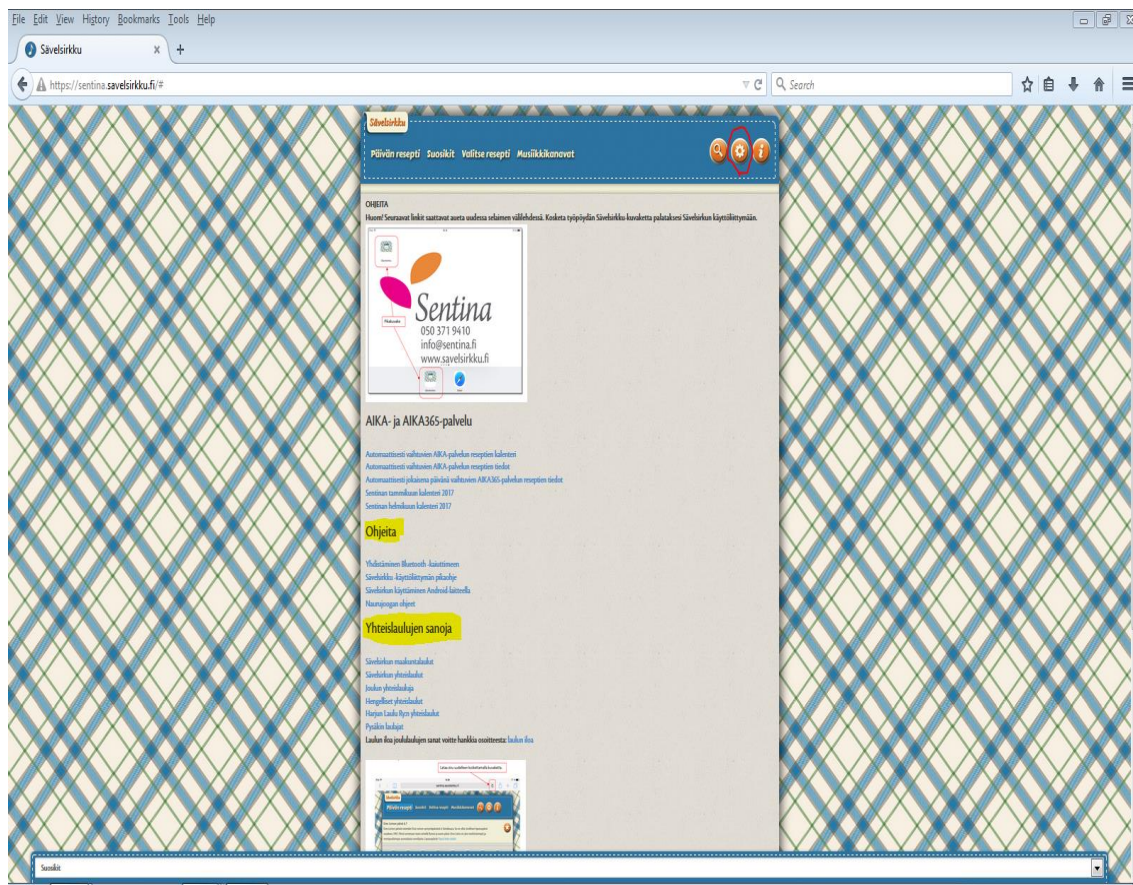
- Ohjelmiston sisältöä keuhuttiin yksimielisesti laadukkaaksi ja työtehtäviä helpottaviksi.
- ”Sisältö vaikuttaa asialliselta ja laadukkaalta, mutta niiden esillepanossa olisi parantamisen varaa”
- ”Erillinen paperinen pika-ohje voisi olla hyvä aloittelijoille”
- Päivän reseptit voisivat olla laajempia, joskus liian lyhyitä ja liian harvoin päivittyviä
- Jumpat ja tietovisat/arvoitukset toistivat kahden henkilön mielestä liikaa toisiaan ja he toivoivat niihin enemmän vaihtelua (erityisesti jumppiin enemmän erilaisia liikkeitä)
- Yksi henkilö toivoi uusia materiaali päivityksiä sovellukseen ja enemmän erilaisia reseptejä. Resepteissä oli henkilön mielestä ajoittain liikaa toistoa.
- ”Päivän reseptien symbolien alle voisi keskittää kaiken materiaalin”

## Liite 6:Asiantuntija-arvioinnin erittely

### 1.Ratas-symbolin käyttö

Asioiden löydettävyyttä oli ongelmana erityisesti etsiessä ohjeistuksia, jotka koskivat bluetooth-kaiutinta, sovelluksen-pika-ohjetta, android-version käyttöä sekä naurujoogaa. Nämä ohjeistukset ovat hankalasti löydettävissä symbolikielen ristiriitaisuuden vuoksi. Ratas-symbolin alle, jota yleisesti käytetään asetukset-valikon symbolina, on kerätty materiaalia aina ohjeistuksesta, ajankohtaistiedotteisiin sekä laulujen sanoihin. Tämä symbolikielen jokseenkin virheellinen käyttö johti asioiden huonoon löydettävyyteen, koska varsinkin ohjeistus ja laulun sanat eivät ole asioita, joita käyttäjä välttämättä osaa etsiä tämän symbolin alta.

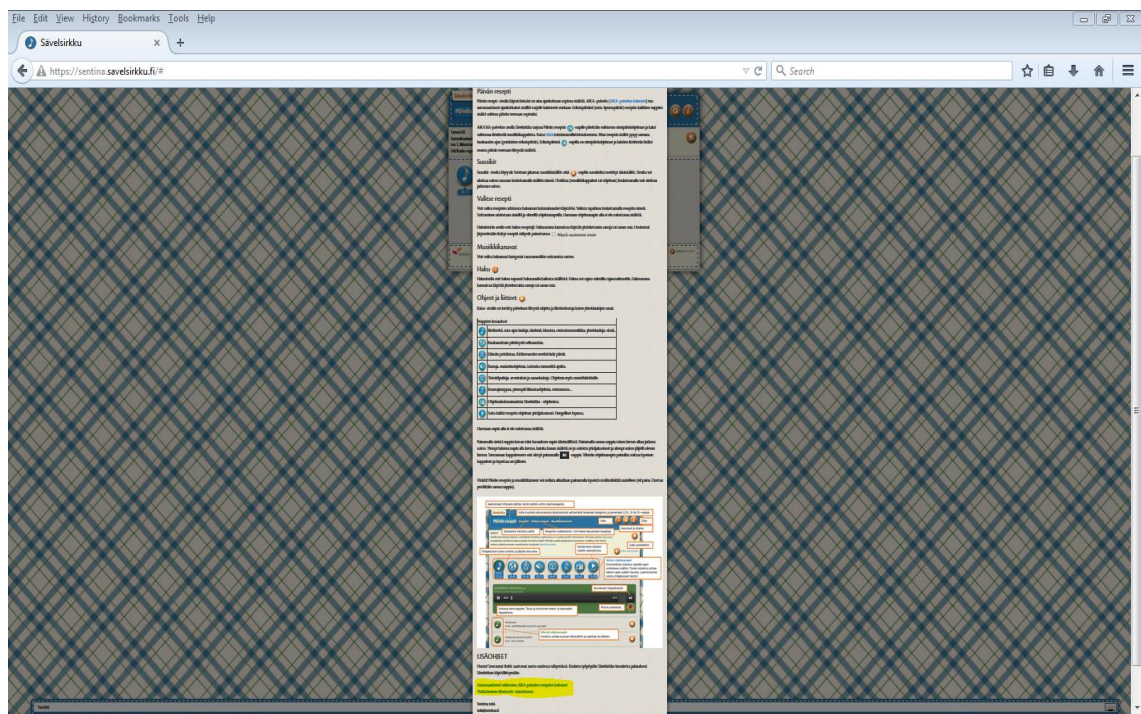
Parannusehdotuksena kaikki ohjeet siirretään info-valikon alle (i-symboli kuvassa) ja laulujen sanoille tehdään linkki soitettavien kappaleiden yhteyteen. Sanat voi myös vaihtoehtoisesti pitää nykyisessä sijainnissa, mikäli myös Ratas-symboli vaihdetaan toiseen, valikon toimintoja paremmin kuvaavaan symboliin. Ratas-symboli ei symbolina ole täysin yhteensopiva ajankohtaistiedotteiden kanssa, joten Ratas-symbolin vaihto on joka tapauksessa suositeltavaa.



Ratas-symboli valikon sisältö

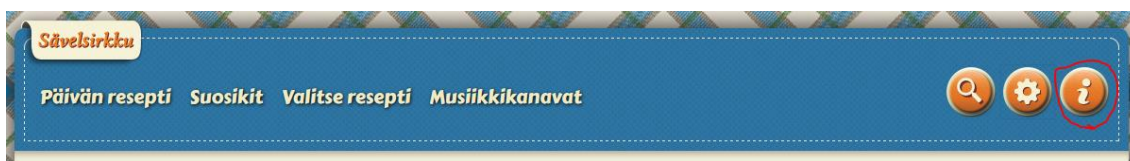
## 2,3 & 4. Info-valikon sisältö & linkkien sijoitus

Yllä mainittua ongelmaa pahensi jo olemassa oleva info-valikko sivulla, jonka alkuun oli kerätty valikkokohtaisia ohjeita. Yleisemmät ohjeet löytyvät ratas-valikon lisäksi info-valikosta valikkokohtaisten ohjeiden lopusta (merkitty kuvaan keltaisella), mutta koska valikkokohtaiset ohjeistukset olivat pitkiä ja vaativat paljon alaspäin selausta, käyttäjä ei välttämättä ymmärrä selata listaa loppuun asti löytääkseen yleiset ohjeet. Käyttäjälle voi siis helposti jäädä kuva, että info-valikosta ei löydy hänen tarvitsemiaan ohjeita.



Info-napin valikon sisältö Päivän resepti-valikosta

Sovellus käyttää Sinkkosen määrittelemiä läheisyyden ja samanlaisuuden- hahmolakeja yhdistämään info-valikon valikkoihin, joiden toimintalogiikka on erilainen. Voidaan argumentoida, että hahmolakeja on tässä tapauksessa käytetty virheellisesti. Info-valikko toiminto on nimittäin kontekstuaalinen, eli sen sisältämä informaatio vaihtelee riippuen siitä, missä valikossa käyttäjä on. Se on kuitenkin sijoitettu sovelluksessa samaan linjaan valikoiden kanssa, joiden informaatio on aina samanlaisia riippumatta mistä valikosta käyttäjä niihin siirtyy. Sovellus kaipaisi myös enemmän ohjetekstejä valikkoihinsa, jotta käyttäjän tarvitsisi käyttää mahdollisimman vähän aikaa käyttöohjeiden etsimiseen sivulta. Ohjetekstit voisi sijoittaa aina sen painikkeen lähelle, joista ohjeteksti kertoo, jotta käyttäjä löytäisi ohjeet mahdollisimman nopeasti.



Info-napin sijoitus sovelluksessa

Parannusehdotus 2 & 3 kohtiin on supistaa info-valikon sisältö sisällysluetteloksi valikon alkuun, josta käyttäjä voi yksitellen siirtyä haluamaansa ohjeeseen. Tämän lisäksi info-valikon linkki olisi siirrettävä yläpalkista jo valmiiksi avattuun valikkoon, jotta sen toiminto olisi selkeämpi käyttäjälle.

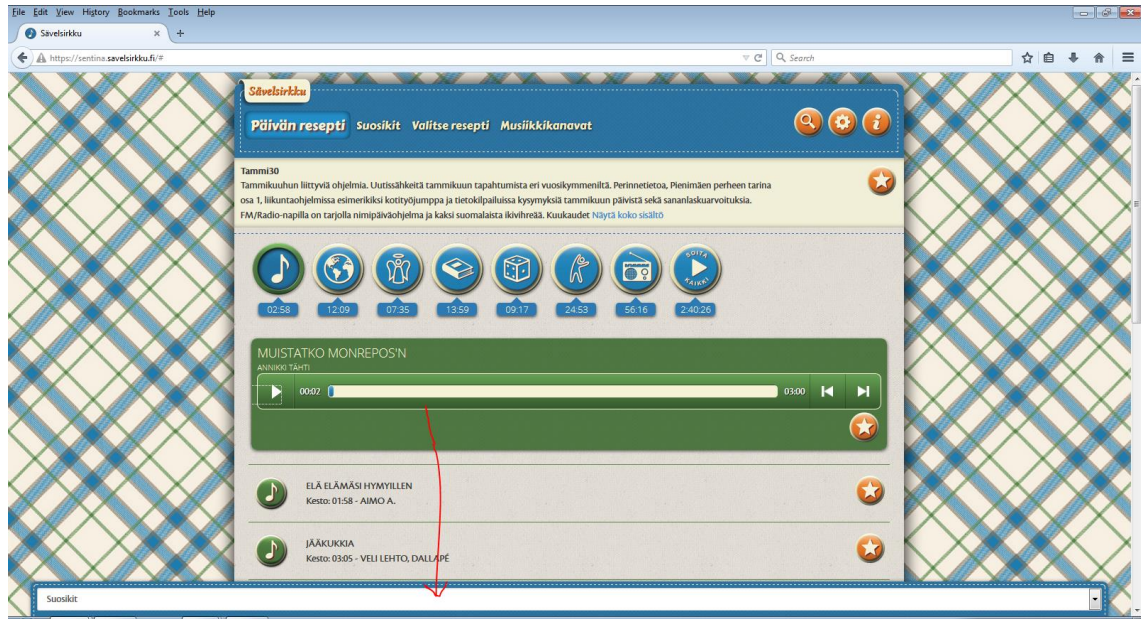


Parannusehdotus kohtiin 2 & 3

On huomioitava, että Käytettävyysongelmat 2&3 ovat osittain kytköksissä ensimmäisen kohdan käytettävyysongelmiin ja vaativat siksi toimiakseen parannusehdotuksina ensimmäisen kohdan parannusehdotuksen täytäntöönpanoa.

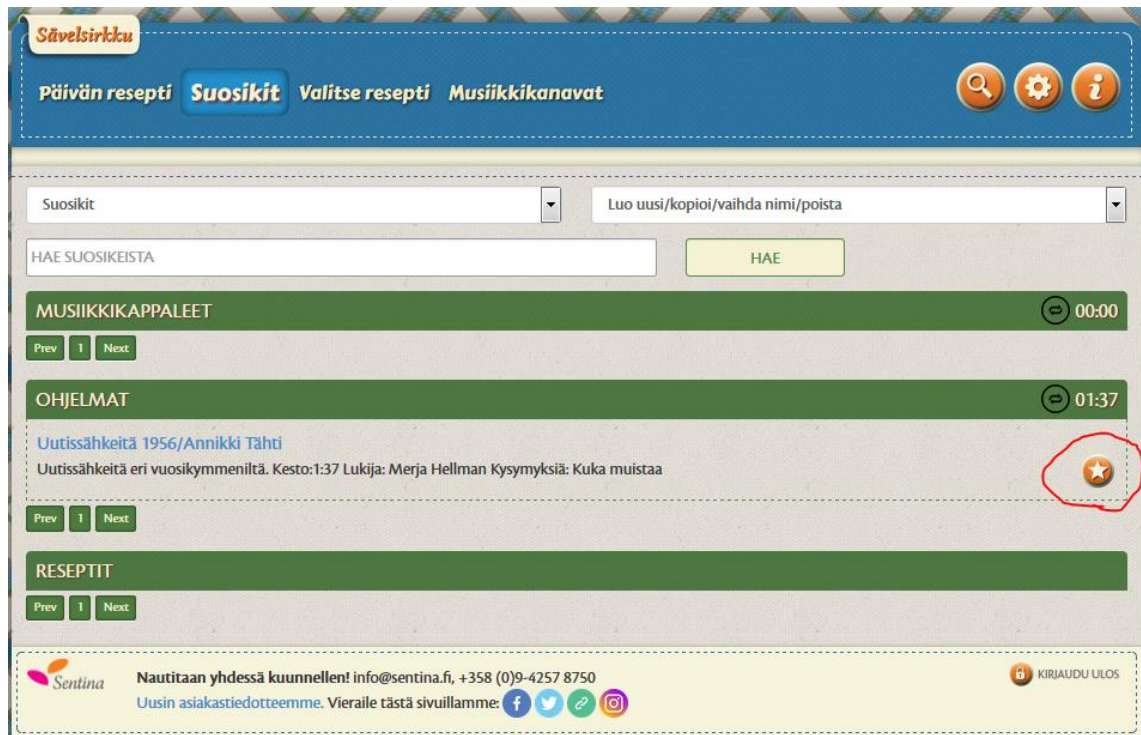
##### 5. Musiikkisoittimen toiminnallisuus ja sijainti

Musiikkisoittimen toiminnallisuus ja löydettävyys kärsii ajoittain siitä, että se hukkuu selatessa valikkojen ja sen toimintoja kesken selauksen ei ole kovin intuitiivista muuttua. Musiikkisoitin ilmestyy päälle laitettaessa valikon alkuun riippumatta siitä missä kohtaa valikkoa käyttäjä sillä hetkellä on. Päivän resepti ja Valitse-resepti kohdassa tämä logiikka muuttuu, joka viestii ohjelman olevan ristiriitainen musiikkisoittimen toimintalogiikan suhteen.



Musiikkisoittimen sijainnin parannusehdotus

Parannusehdotuksena suositellaan musiikkisoittimen kiinnittämistä yhteen kohtaan ruutua esim. suosikit palkkiin sivun alareunassa. Näin käyttäjä ei hukkaa soitinta ja pystyy kesken selauksen käyttämään soittimen toimintoja vaivattomammin. Näin myös musiikkisoittimen toimintalogiikka pysyy samana kaikissa valikoissa.



Suosikit-valikon sisältö



Myös Suosikit-listasta poistamisen kanssa on huomattavissa puutteellista viestintää, koska sovellus ei ilmoita poistamisen onnistumisesta riittävän selkeästi. Kun kuunnelmia poistetaan Suosikit-listasta, kuunnelma jää poiston jälkeen listalle siihen asti kunnes käyttäjä siirtyy toiseen valikkoon. Tällä toiminnolla on ilmeisesti tarkoitus estää kuunnelmien poistaminen listasta vahingossa. Käyttäjä voi kuitenkin tulkita, että poisto tapahtuma ei onnistunut, koska kuunnelma ei heti katoa listasta.

Parannusehdotuksena poiston päätteeksi sovellus voisi ilmoittaa poiston onnistumisesta ja palautusmahdollisuudesta (jos käyttäjä haluaa perua poiston, voi painaa tähteä uudelleen, jolloin kuunnelma palaa suosikit-listalle.)