



LAUREA
AMMATTIKORKEAKOULU
Yhdessä enemmän

Käytettävyystutkimus Case: Pieni Piiri

Kervinen, Jenna
Kropsu, Joonas

2016 Laurea

Laurea-ammattikorkeakoulu
Kerava

Käytettävyystutkimus Case: Pieni Piiri

Jenna Kervinen
Joonas Kropsu
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma
Opinnäytetyö
Huhtikuu, 2016

Kervinen, Jenna
Kropsu, Joonas

Käytettävyystudkimus Case: Pieni Piiri

Vuosi 2016 Sivumäärä 51

Opinnäytetyön aiheena oli käytettävyystudkimus, jonka tavoitteena oli tutkia Pieni Piiri -kuvapuhelusovelluksen käytettävyyttä. Pieni Piiri -kuvapuhelusovellus on ikäihmisille suunnattu mahdollisimman yksinkertaiseksi tehty tablet-tietokone sovellus. Sovelluksen tarkoituksena on tukea ikääntyneiden kotona asumista sekä helpottaa heidän yhteydenpitoansa sukulaisiin ja tuttaviiin.

Opinnäytetyön teoreettisena perustana ovat olleet erilaiset lähteet, joiden aihepiireinä ovat käytettävyys, ikäteknologia ja esteettömyys. Käytettävyystudkimus tehtiin asiantuntija-arvion näkökulmasta heuristisia menetelmiä, sekä aiemmille sovelluksenversiolla tehtyjen käytettävyystudkimusten koosteita hyödyntäen. Koosteiden tekeminen oli myös isossa roolissa opinnäytetyötä.

Käytettävyystudkimuksissa havaittiin, että Pieni Piiri -kuvapuhelusovellus on helppokäyttöinen. Monet aiemmat ongelmat oli korjattu ja aiempia kehitysehdotuksia oli kuunneltu. Sovelluksessa on kuitenkin yhä ongelmia, jotka ovat pienillä muutoksilla korjattavissa.

Tutkimuksessa ilmi tulleet ongelmat käytiin läpi heuristisin menetelmin, ja niiden vakavuusluokat arvioitiin. Jokaiselle ongelmalle kirjattiin ylös myös vähintään yksi korjausehdotus. Opinnäytetyön lopussa löydettyjä ongelmia pohdittiin vielä ikäihmisten näkökulmasta.

Asiasanat: käytettävyys, käytettävyystestaus, asiantuntija-arvio, heuristinen arviointi

Kervinen, Jenna
Kropsu, Joonas

USABILITY RESEARCH CASE OF PIENI PIIRI

Year	2016	Pages	51
------	------	-------	----

The Subject of this Thesis is usability research. The objective was to investigate the usability of Pieni Piiri -video call application. Pieni Piiri -video call application is designed for elderly people and its aimed to be as simple as possible. The application works on tablet-computer. Applications aim is to support elderly peoples living at home and to provide easy way to keep contact with their family, acquaintances and to be an easier way to get services at home.

The theoretical base of this Thesis consists of various releases, that cover usability, technology focused on elderly people and accessibility. The research of Pieni Piiri's usability was done using methods of expert's review by using heuristic evaluation and compilations of usability researches of the Pieni Piiri -application done earlier. Making of the compilations were in a major role on the Thesis.

On the research it was noticed that Pieni Piiri -video call application is easy to use, and many of the older problems were fixed. Also they had listened to many earlier propositions for improvement. However, the application still has its problems that are easy to fix with little changes.

The theoretical base used for the research, compilations of the earlier researches and the results of the expert's review are presented more closely on the Thesis.

Keywords: usability, usability testing, experts review, heuristic evaluation

Käytetyt käsitteet

Android	Käyttöliittymä, jota käytetään yleisesti älypuhelimissa ja tablet-tietokoneissa
Internet-portaali	Internetissä oleva verkkosivusto, joka tarjoaa pääsyn muille verkkosivustoille omien toiminnallisuksiensa ohella
IRC-Galleria	Internet-sivusto/yhteisö, johon voi luoda oman tunnuksen ja lisätä omia kuviansa
Kuvapuhelinsovellus	Sovellus, jonka avulla voidaan soittaa videopuheluita
Käytettävyys	Tuotteen ominaisuus, jolla mitataan sen helppokäyttöisyyttä
Käyttöliittymä	Sovelluksen osa, joka on käyttäjälle näkyvässä
Mobiilisovellus	Sovellus, joka on saatavilla mobiililaitteille
Skype	Microsoftin omistama viestintäpalvelu, jossa voi soittaa videopuheluita
Tablet-tietokone	Pieni, kosketusnäyttöinen tietokone
Virtuaalinen	Internetissä oleva yhteisö, sivu tai palvelu

Sisällys

1	Johdanto.....	8
2	Pieni Piiri -kuvapuhelusovellus	Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.
3	Tutkimuksen toteutus	9
4	Käytettävyys	9
	4.1 Käytettävyyden määritelmä.....	9
	4.2 Hyvä käytettävyys.....	12
	4.3 Käytettävyyden psykologia	13
	4.3.1 Käyttäjien toiminta ja käyttötarinat	13
	4.3.2 Toiminnan vaiheet ja toimintaa selittäviä teorioita	14
	4.3.3 Havaitseminen	15
5	Käytettävyystestaus	16
	5.1 Testaus.....	16
	5.2 Heuristinen arviointi.....	17
	5.3 Nielsenin lista.....	17
	5.3.1 Käyttäjän ja käyttöliittymän vuorovaikutus	18
	5.3.2 Käyttäjän muistikuormituksen minimointi	19
	5.3.3 Käyttöliittymän yhdenmukaisuus ja riittävä palaute	20
	5.3.4 Selkeät poistumisreitit ja oikopolut	21
	5.3.5 Virheilmoitukset ja virheettömyys	21
	5.3.6 Avustus ja dokumentaatio	22
6	Ikäntyneet ja tietotekniikka	22
	6.1 Ikäteknologia.....	23
	6.2 Esteettömyys.....	23
7	Tutkimusmenetelmänä kirjallisuuskatsaus	24
	7.1 Kuvaileva kirjallisuuskatsaus.....	24
	7.2 Systemaattinen kirjallisuuskatsaus.....	25
	7.3 Meta-analyysi	26
	7.4 Opinnäytetyöhön valittu kirjallisuuskatsaus.....	Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.
8	Vanhoiden tutkimusten koosteet	27
	8.1 Taari ja Manninen: Pieni Piiri -kuvapuhelupalvelun käyttäjätutkimus	27
	8.1.1 Tyytyväisyys palveluun	27
	8.1.2 Helppokäyttöisyys	28
	8.1.3 Käyttöaktiivisuus	28
	8.1.4 Palvelun käyttö ja koetut vaikutukset.....	29
	8.1.5 Yhteydenpito.....	30
	8.1.6 Näkemykset palvelun tulevaisuudesta, kehitysehdotukset ja kritiikki..	31

8.2	Elmen Leisti ja Nyström: Tutkimus odotuksista ja asenteista	32
8.2.1	Ohjaajat	32
8.2.2	Seniorit.....	33
8.2.3	Parannusehdotuksia.....	34
8.3	Sandgren: Käytettävyys case - Pieni Piiri	34
8.3.1	Asiantuntija-arvioinnin tulokset	34
8.3.2	Heuristisen arvioinnin tulokset	36
9	Oma tutkimus.....	37
9.1	Sovelluksen tutkimisen tulokset	38
9.2	Vertailua vanhojen ja omien tutkimustulosten välillä.....	41
9.2.1	Taari ja Manninen: Pieni Piiri -kuvapuhelupalvelun käyttäjätutkimus .	42
9.2.2	Elmen Leisti ja Nyström: Tutkimus odotuksista ja asenteista.....	42
9.2.3	Sandgren: Käytettävyys case - Pieni Piiri	43
9.3	Havaitut ongelmat ikääntyneitä ajatellen	43
9.3.1	Etusivuun ja ulkoasuun liittyvät ongelmat	43
9.3.2	Yhteystietoihin, kuviin ja viesteihin liittyvät ongelmat	44
9.3.3	Jumppavideoihin liittyvät ongelmat	45
9.3.4	Muut ilmenneet ongelmat	45
10	Yhteenveto	46
	Lähteet	48
	Kuviot..	50
	Taulukot	51

1 Johdanto

Opinnäytetyön aiheena on käytettävyystudkimus, jonka tavoitteena oli tutkia Pieni Piiri - kuvapuhelusovelluksen käytettävyyttä. Pieni Piiri -kuvapuhelusovellus on ikäihmisille suunnattu mahdollisimman yksinkertaiseksi tehty sovellus. Sovellus toimii sitä varten räätälöidyllä tablet-tietokoneella, jota toimittaa Sonera. Sovelluksen tarkoituksena on tukea ikääntyneiden kotona asumista, sekä helpottaa heidän yhteydenpitoansa sukulaisiin ja tuttaviiin.

Tarkoituksena oli tehdä koosteet aiemmista Pieni Piiri -kuvapuhelusovellukseen kohdistuneista käytettävyystudkimuksista ja niitä yhdessä heuristisia menetelmiä hyödyntäen tehdä uusi käytettävyystudkimus. Pieni Piiri -kuvapuhelusovellus oli tutkimushetkellä suurten muutosten alla, kun sovellus muutetaan perinteisestä sovelluksesta omaksi tuotepaketikseen. Tämän vuoksi uusi käytettävyystudkimus oli erittäin ajankohtainen.

Tutkimusta varten tarvittiin tietoa käytettävyydestä ja käytettävyystudkimukseen, sekä ikä-teknoologiaan ja esteettömyyteen liittyvistä asioista. Näitä asioita saatiin alan kirjallisuudesta, sekä useista verkkolähteistä. Saatua tietoa hyödynnettiin sovelluksen mahdollisten ongelmien ja puutteiden havaitsemisessa. Kyseisiin havaintoihin annettiin korjausehdotuksia, mutta itse korjauksia emme alkaneet tekemään, sillä tutkimuksen rajauksena oli tehdä käytettävyystudkimus ulkopuolisten asiantuntijoiden näkökulmasta.

Suurin osa tutkimuksesta kului vanhojen käytettävyystudkimusten koostamisessa, jonka osion tutkimusmenetelmäksi valittiin systemaattinen kirjallisuuskatsaus. Kirjallisuuskatsauksella saatiin käsitys tutkimuskohteesta ja jo olevan materiaalin kattavuudesta sekä siitä, minkä tyyliä aiemmat tutkimukset olivat olleet.

Saatuamme riittävän teoriapohjan ja koosteet aiemmista tutkimuksista valmiiksi aloitimme Pieni Piiri -sovelluksen katselmoinnin ja testaamisen. Näitä katselmuksia ja testejä tehtiin muutaman kerran. Viimeiselle testikerralle saimme myös kolmannen henkilön arvioimaan sovellusta, jonka kautta saimme uuden näkökulman sovelluksen tutkimiseen. Kolmannen henkilön käyttäminen mahdollisti myös sellaisten käytettävyysongelmien löytymisen, jotka olivat meiltä jääneet huomaamatta.

Tutkimuksen viimeisessä vaiheessa tutkittiin sovelluksen katselmoinneissa kerättyjä huomioita ja niitä vertailtiin aiemmissa tutkimuksissa löydettyihin ongelmiin, jonka kautta nähtiin, oliko uudessa sovellusversiossa samoja ongelmia kuin vanhoissa, ja mitä uusia ongelmia oli tullut. Tutkimuskysymyksiksi muotoutui seuraavanlaiset: ”Onko Pieni Piiri korjannut aiemmissa sovellusversioissa ilmenneet ongelmat?” ja ”Onko tullut uusia ongelmia?”.

2 Tutkimuksen lähtökohdat

Asiakkaan käytettävyystudkimuksessa oli Pieni Piiri Oy, johon saimme yhteyden suorittaessamme työharjoittelua Laurea-ammattikorkeakoulun Teknologialainaan ja Kokeilupiste -projektissa. Pieni Piiri Oy on vuonna 2011 perustettu mobiilisovellusalan yritys, jonka toimipaikka sijaitsee Helsingissä. Yrityksellä on ikääntyneille suunnattu videopuhelusovellus, joka on saanut vuonna 2014 parhaan ikääntyneille suunnatun mobiilipalvelun palkinnon. (Haikala 2014.)

Pieni Piiri -kuvapuhelusovelluksen tarkoituksena on olla yksinkertainen keino pitää yhteyttä tuttaviiin ja sukulaisiin. Sovelluksen ideana on antaa mahdollisuus kuvapuheluihin myös sellaisille, jotka eivät halua tai eivät ole kykeneviä käyttämään perinteistä tietokonetta ja esimerkiksi Skypeä, tai muuta vastaavaa kuvapuhelut mahdollistavaa sovellusta.

Pieni Piiri -sovellus on aiemmin ollut saatavana iOS- ja Android-sovelluksena, mutta uuden sovellusversion saa valmiina tuotepakettina. Asiakkaalle toimitetaan esiasennettu Samsungin Android tabletti, johon on asennettuna Pieni Piiri -kuvapuhelusovellus siten, ettei laitteen muihin osioihin pääse. Tällöin käyttäjä ei pysty sekoittamaan laitetta. Valmis tuotepaketti on tehty yhteistyössä Soneran kanssa.

Pieni Piiri -kuvapuhelusovelluksen idea lähti liikkeelle 2010, kun yrityksen perustaneen Matti Karin isoäiti jäi leskeksi. Matti Kari huolestui isoäitinsä sosiaalisesta elämästä ja mietti myös muita yksinäisyydestä kärsiviä ikäihmisiä. (FundedByMe 2014.)

Matti Kari on ollut perustamassa varsinkin 2000-luvun alussa nuorison suosiossa ollutta IRC-Galleriaa. Siitä saamansa kokemuksen pohjalta hän lähti pohtimaan mahdollisuutta ikääntyneille suunnatulle sosiaalisen median palvelulle. Ongelmaa ratkaisemaan lähdettiin kehittämään tablet-tietokoneita käyttävä kuvapuhelusovellus, jonka avulla ikääntyneet voivat tavata tuttaviaan, perhettään, sekä saada erilaisia palveluita kotiin. (FundedByMe 2014.)

3 Käytettävyys

Tässä osiossa käydään läpi käytettävyyden määritelmää ja sitä, mikä tekee jonkin tuotteen käytettävyydestä hyvän. Osiossa käsitellään myös käytettävyyteen vaikuttavaa psykologiaa.

3.1 Käytettävyyden määritelmä

Käytettävyys voidaan ajatella yhtenä tuotteen ominaisuutena, jolla kuvataan kuinka yksinkertaista tai helppoa tuotteen käyttäminen on tietyn lopputuloksen saavuttamiseksi. Esimerkiksi,

kuinka helposti matkapuhelin avataan ja sillä soitetaan tiettyyn numeroon. Käytettävyyttä voidaan siis käyttää kuvaamaan ihmisen ja koneen välisen vuorovaikutuksen sujuvuutta. Käytettävyys ei kuitenkaan ole ainoastaan tietoteknisten laitteiden ominaisuus, vaan myös kaikilla muilla tuotteilla sitä voidaan pitää yhtenä ominaisuutena. (Kuutti 2003, 13.)

ISO 9241-11-standardi antaa käytettävyydelle seuraavanlaisen määritelmän: ”Mitta, miten hyvin määrätty käyttäjä voi käyttää tuotetta määrättyssä käyttötilanteessa saavuttaakseen määritetyt tavoitteet tuloksellisesti, tehokkaasti ja miellyttävästi.” Standardin mukaisessa määrittelyssä käytettävyyttä tutkitaan kolmen peruskysymyksen pohjalta. Ketkä käyttävät, käyttäjien tavoitteet ja millaiseen käyttöympäristöön tuote on suunniteltu. (Jokinen 2010, 18.)

Standardin ISO 9241-11 määritelmän mukaan käytettävyys voidaan siis suhteuttaa käyttäjään, tämän tavoitteisiin, sekä käyttöympäristöön. Kun näille asioille on annettu määritelmät, tarvitaan tarkentavia mittareita, joiden avulla voidaan mitata käytettävyyttä. Standardissa nämä ovat tuloksellisuus, tehokkuus ja miellyttävyys. (Jokinen 2010, 18.)

Tuloksellisuudella mitataan, kuinka hyvin käyttäjä pääsee tavoitteeseensa. Tehokkuudella puolestaan mitataan kuluttajien resurssien määrää päästäkseen haluttuun lopputulokseen. Miellyttävyydellä puolestaan tutkitaan, kuinka miellyttäväksi käyttäjä kokee tuotteen käyttämisen. (Jokinen 2010, 18.)

Käytettävyydellä on lukuisia erilaisia määritelmiä, joista yksikään ei ole se ainoa oikea, mutta monet niistä soveltuvat hyväksi pohjiksi. Käytettävyyttä voidaan myös pitää yhtenä osana käyttäjälle muodostunutta mielipidettä tuotteesta. Esimerkiksi uutta puhelinta ostaessa henkilö voi olla taipuvainen tiettyyn merkkiin tällä aiemmin olleen samanmerkkisen puhelimen myötä, sillä hän on tottunut sen valmistajan käyttämään käyttöliittymään ja pitää sen käytettävyyttä hyvänä.

Eri tutkijat ovat vuosien saatossa kehittäneet omia näkemyksiään käytettävyydestä. Näistä tunnetuin ja käytetyin on Jacob Nielsenin, jossa käytettävyydelle on annettu mittareiksi opittavuus, tehokkuus, muistettavuus, virheettömyys, miellyttävyys ja hyödyllisyys. Irmeli Sinkkonen antaa käytettävyydelle lisämittareiksi vielä palvelevuuden, houkuttelevuuden, helppokäyttöisyyden, esteettömyyden, käyttäjäkokemuksen, sekä käyttökokemuksen. (Auer 2005.)

- Opittavuudella mitataan, kuinka helposti käyttäjä onnistuu ensimmäisellä käyttökerralla suorittamaan tuotteella sille tehtäväksi tarkoitettuja perustoimintoja.
- Tehokkuudella katsotaan, kuinka sujuvaa on tuotteen käyttäminen kokeneelta käyttäjältä.

- Muistettavuus kuvaa, kuinka helppoa käyttäjän on palata takaisin tuotteen käyttöön, kun viime käyttökerrasta on jo jonkin verran aikaa.
- Virheettömyydellä mitataan, kuinka paljon käyttäjä saa tuotetta käyttäessään aikaiseksi virheitä, ja kuinka vakavia ne ovat.
- Palvelevuus kuvaa tuotteen käytettävissä oloaikaa, esimerkiksi pääseekö palveluun käsiksi ympäri vuorokautisesti.
- Houkuttelevuus kuvaa tuotteen herättämiä ostohaluja.
- Helppokäyttöisyys tarkoittaa sitä, pääsevätkö eri osaamistason omaavat käyttäjät tiettyyn tavoitteeseen.
- Käyttäjäkokemuksella kuvataan käyttäjälle muodostunutta kokonaiskuvaa tuotteesta.
- Käyttökokemus puolestaan kuvaa tuotteen käyttämisestä heränneitä mielikuvia. (Auer 2005.)

Antti Wiio antaa käytettävyydelle määritelmäksi kirjassaan ”Käyttäjystävällisen sovelluksen suunnittelu” ymmärrettävyyden, vaivattomuuden ja esteettömyyden. Ymmärrettävyydellä tarkoitetaan sitä, kuinka sujuvasti käyttäjä onnistuu päättämään, miten hän pääsee tuotetta käyttäessään tiettyyn lopputulokseen. Vaivattomuudella taas tarkoitetaan, kuinka helposti ja yksinkertaisesti tähän lopputulokseen päästään. Esteettömyys puolestaan tarkoittaa sitä, onnistuuko tuotteen käyttäminen käyttö esimerkiksi ikääntyneiltä. Esteettömyyttä käsitellään tarkemmin myöhemmin. (Wiio 2003, 20.)

Wiio pitää ymmärrettävyyttä yhtenä käytettävyyden keskeisimpänä käsitteenä. Esimerkkinä tähän hän antaa ajan ennen nykyaikaisia tietokoneita, eli aikaa ennen 90-luvun puoltaväliä, tarkemmin Windows 95 -käyttöjärjestelmää edeltänyttä aikaa. Nykyään erilaisten tietokonekomponenttien vaihtaminen on suhteellisen helppoa. Aiemmin eri valmistajille oli omia ”standardejaan”, jonka mukaisia tietokoneet olivat. Tämä tarkoitti sitä, ettei eri valmistajien valmistamia komponentteja ollut mahdollista vaihtaa eri valmistajan tietokoneeseen. Nykyisin olemassa olevat standardit mahdollistavat eri valmistajien komponenttien käyttämisen, sillä valmistajat joutuvat noudattamaan niitä ja niiden avulla komponenteista tulee yhdenmukaisia. (Wiio 2003, 20-21.)

Aiemmin esitetyt ja monet muut käytettävyyden määritelmät ovat mutkikkaita ja vaikeaselkoisia. Timo Jokinen esittää käytettävyyden yksinkertaistettuna ja tiivistettynä seuraavanlaisesti: ”Käytettävyys on sitä, missä määrin sovellus tukee käyttäjän työtä. Käytettävyys on siis sitä parempaa, mitä paremmin käyttäjän tekemät työtehtävät sujuvat. Käytettävyys siis ensisijaisesti ei ole esimerkiksi sitä, miltä käyttöliittymä näyttää (mikä on joskus esiintyvä harhakäsitys).” (Jokinen 2010, 19.)

3.2 Hyvä käytettävyys

Ohjelman hyvällä käytettävyydellä on moni etuja, joilla on myös positiivinen vaikutus liiketoimintaan ja yrityksen kilpailukykyyn. Oppaassaan ”Navigoi oikein käytettävyyden vesillä” Timo Jokinen luettelee hyvän käytettävyyden eduiksi seuraavat asiat:

- Uuden sovelluksen käyttöönotosta tulee vaivattomampaa
- Käyttökoulutusta tarvitaan huomattavasti vähemmän
- Sovelluksen jälleenmyyjien ja edustajiston koulutus ja perehdytys on helpompaa ja vaatii vähemmän resursseja
- Vähemmän käyttöohjeita
- Yksinkertaisempi sovellus
- Sovelluksella pidempi elinkaari markkinoilla
- Käyttäjätuen tarpeen määrä on vähäisempää
- Tehokkaammat työprosessit
- Käyttäjät tekevät vähemmän virheitä
- Positiivinen käyttäjäkokemus
- Halvempi ylläpito. (Jokinen 2010, 11.)

On kuitenkin sovellustyyppikohtaista, kuinka paljon ja mitä näistä hyödyistä tietty sovellus saavuttaa. Hyvälle käytettävyydelle ei kuitenkaan ole olemassa suoranaista määritelmää, mutta käytettävyydelle voidaan antaa ”tavoitearvoja”, joiden mukaisesti sovelluksen pyritään tekemään. Käytettävyydelle voidaan esittää kolme tasoa, jotka ovat näennäinen, suppea ja laaja. (Jokinen 2010, 11, 19-20.)

Näennäisellä käytettävyydellä tarkoitetaan käyttäjän käsitystä helppokäyttöisyydestä sovelluksen visuaalisen ilmeen perusteella. Visuaaliselta ilmeeltään pelkistetty sovellus voi käytettävyydeltään olla vailla verta. Näennäisellä käytettävyydellä ei kuitenkaan ole juuri tekemistä käytettävyyden kanssa. (Jokinen 2010, 20.)

Suppealla käytettävyydellä tarkoitetaan käyttäjän suoriutumista yksittäisistä minimaalisista osatehtävistä. Suppean käytettävyyden mukaista ovat esimerkiksi ymmärrettävät virheviestit, tosin selkeällä virheviestillä ei vielä saavuteta hyvää käytettävyyttä. Suppean käytettävyyden ollessa kunnossa, ei sovelluksessa ole käyttäjä turhaan häiritseviä ratkaisuja, eikä käyttäjää häiritä pienillä asioilla. (Jokinen 2010, 22.)

Jotta käytettävyys on riittävän hyvää työtehtäviin, on käytettävyyden saavutettava laajan käytettävyyden -taso. Laajaa käytettävyyttä on se, kuinka sovellus tukee käyttäjää laajojen tehtävien suorittamisessa. Laajan käytettävyyden voi ajatella vastaavan ISO 9241-11-

standardin kuvaamaa määritelmää käytettävyydestä. Laajaa käytettävyyttä ei kuitenkaan voida toteuttaa pelkillä käyttöliittymän ratkaisulla, vaan ohjelmistoarkkitehtuuri vaatii oikeanlaisen ratkaisun. (Jokinen 2010, 23.)

3.3 Käytettävyyden psykologia

Tuotetta tai palvelua tehdessä on tärkeää ymmärtää, ketkä ovat valmiin lopputuotteen käyttäjiä, mitkä ovat heidän tavoitteensa, missä he mahdollisesti tuotetta käyttävät, mitkä he käyttäjät ovat varsinaisesti tekemässä käyttäessään tuotetta ja mitä mahdollisia vaatimuksia heillä on tuotteen käytettävyydelle. Yleensä tuotteen käytettävyydelle asetetaan tietynlaisia vaatimuksia, jotka ovat tuotteen opittavuus, tuotteen tehokkuus käytettävänä tai tuotteen miellyttävyyys käyttäessä. (Sinkkonen, Kuoppala, Parkkinen & Vastamäki 2006, 15.)

Mitä sitten on käytettävyys? Se on teoria- ja menetelmäkenttä, jonka avulla pyritään siihen, että käyttäjän ja laitteen yhteistoiminta on mahdollisimman tehokasta. Samalla pyritään saamaan yhteistoimintaa käyttäjän kannalta miellyttäväksi. Käytettävyys vaikuttaa tuotteen käyttökelpoisuuteen monien muiden vaikuttavien tekijöiden kanssa. (Sinkkonen ym. 2006, 17.)

Ennen kuin lähtee suunnittelemaan yhtään mitään laitetta tai palvelua, on hyvä ymmärtää käyttäjien toimintaa, joka on tutkittavissa eri menetelmin. Suunnittelua ennen pitää rakentaa tuotteen tai palvelun käyttäjistä kuvaukset ja jaotella heidät eri käyttäjäryhmiin, jotta voidaan hahmottaa käyttäjien toimintaa. Tämä puolestaan johtaa siihen, että käyttäjien toimintaa tulee seurata ja mallintaa, jotta tuote voidaan suunnitella käyttäjien toimintaa tukevaksi. (Sinkkonen ym. 2006, 29.)

3.3.1 Käyttäjien toiminta ja käyttötarinat

Jotta voidaan tehdä hyvää tuotesuunnittelua, käyttäjien toimintaa pitää tutkia ja havainnoida ennen suunnitteluja, niin kuin suunnittelun aikana ja sen jälkeenkin. Käyttäjien eri toimintatapoja voidaan tutkia havainnoimalla, analysoimalla heidän kirjoittamia päiväkirjoja, haastatteleamalla käyttäjiä tai millä tahansa muulla tarkoitukseen sopimalla menetelmällä, ja menetelmiä voi myös yhdistellä, jotta saadaan haluttu lopputulos.

Käyttäjistä rakennetaan kuvaukset jotta saadaan selville, millaisia he ovat. Kuvauksien rakentamisen lisäksi heidät jaetaan eri käyttäjäryhmiin henkilöiden roolien, tarpeiden ja kokemusten perusteella. Käyttäjiä voi kategorisoida myös esimerkiksi iän, koulutuksen sekä toiminnan rajoitteiden perusteella. Käyttäjäryhmiä voidaan tehdä persoonia, jotka ovat vain tiivistettyjä kuvauksia kyseisen ryhmän merkityksellisistä piirteistä. Näitä persoonia käytetään silloin,

kun kuvataan tekemistä ja tuotteen kanssa toimimista erilaisissa toimintatarinoissa eli toimintaskenaarioissa. Toimintaskenaario kuvaa persoonan toimintaa vanhalla tuotteella tai mahdollisesti kokonaan ilman tuotetta, ja toimintatarinat ovat yksi keino kerätä, mallintaa ja tarkastella erilaisia käyttötilanteita. (Sinkkonen ym. 2006, 29 - 30.)

Käyttötarina eli käyttöskenaario puolestaan kuvaa sitä, miten persoona mahdollisesti toimisi uuden tuotteen kanssa, ja käyttötarinat muutetaan myöhemmin erilaisiksi malleiksi, kuvauksiksi ja lopulta myös tuotteiksi. Ennen kuin toiminta- tai käyttötarinoita voidaan laatia, on kerättävä tietoa tehtävistä, joita tuotteella tullaan tekemään, ja näitä tietoja voidaan kerätä useilta eri ihmisiltä. (Sinkkonen ym. 2006, 30 - 32.)

3.3.2 Toiminnan vaiheet ja toimintaa selittäviä teorioita

Käyttäjän toimimista selittäviä teorioita on tehty lukuisia, ja tavallisimmin käytettävyyden tutkimisessa käytetty toimintamalli on nimeltänsä D.A. Normannin malli. Tämä malli on seitsemävaiheinen, ja toimimisen kolme vaihetta on jaettu vielä moniin muihin eri osiin.

- Tavoitteet asettaminen
 - ➔ tavoitteen muodostaminen
 - ➔ aikomus toimia
- Toiminnon tai toimenpiteen tekeminen
 - ➔ Toimenpiteen suunnittelu
 - ➔ toimenpiteen suoritus
- Vaikutuksen tarkastaminen eli toiminnan evaluointi palautetta käyttäen
 - ➔ palautteen katsominen
 - ➔ palautteen tulkinta
 - ➔ palautteen ja tavoitteen vertaaminen

(Sinkkonen ym. 2006, 56.)

Toinen käyttäjän toimimista selittävä malli on niin kutsuttu PCT-malli. Tässä mallissa palautteen tarkkailulla on keskeinen osa, ja PCT-teoriassa pyritään selittämään älykkään olennon tavoitteellista toimintaa, eikä täten pelkästään tuotteen käyttämistä. Käyttäjä kontrolloi samalla toimenpiteitään ja myös tuotteen loppupalautetta, toisin sanoen havaintoa siitä, miten toimintansa vaikuttaa ympäristöön. Tätä toimintaa jatketaan, kunnes loppupalautteen havainto on asetetun tavoitteensa mukainen. (Sinkkonen ym. 2006, 57 - 58.)

3.3.3 Havaitseminen

Tuotetta suunniteltaessa on muistettava, että käyttäjän pitää pysyä havaitsemaan kaikki tuotteen käytön kannalta oleellinen käyttäessään kyseistä tuotetta. Käyttäjän on pystyttävä näkemään toimenpiteidensä vaikutuksen tuotteessa ja sen tilassa, kun käyttäjä käyttää tuotetta. (Sinkkonen ym. 2006, 67.)

Ihmisillä on usein erilaisia ennakkokäsityksiä tuotteista, vaikka he eivät olisi koskaan niitä käyttäneet. Näitä ennakkokäsityksiä käytetään nähdyn ja kuulun tulkitsemiseen, ja ihmisen ennakkokäsityksiin vaikuttavat toiminnan aikaisemmat kokemukset, opitut asiat, omat ennakkoluulot ja jopa ihmisen mieliala. (Sinkkonen ym. 2006, 68.)

Suunnittelijan on ymmärrettävä ihmisen havaintojärjestelmästä seuraavat, suurin piirtein tärkeimmät asiat:

- Ihminen ei havaitse kaikkea
- Suunnittelija itse ei näe käyttöliittymäänsä samalla tavalla kuin aloittelija
- Ihmisen katsoessa tuotetta vaikuttaa hänen aikaisemmin hankittu kokemusmaailma siihen, mihin ja miksi hän ymmärtää näkemänsä
- Ihmisellä on tarkka ja hyvin toimiva kyky tunnistaa monia erilaisia elementtejä ja hahmoja, kuin myös kyky oppia tunnistamaan hahmoja, mikäli hahmoilla on ihmiselle joku merkitys (Sinkkonen ym. 2006, 69.)

Havainto on aina ihmisen oma tulkinta kyseisestä havainnosta ja sen tulkintaan vaikuttavat havaittajan mielentilat, tunteet, muistot ja odotukset. Kaiken tämän lisäksi havainnon merkitykseen vaikuttavat ihmisen oma henkilöhistoria, toimintaympäristö ja kulttuuri, jossa havaittaja elää. Tästä syystä havainnot assosioidaan aiemmin saatuihin kokemuksiin, ja se tekee havainnosta yksilöllisen ja persoonakohtaisen. (Sinkkonen 2006, 80.) Ärsykkeet jäävät yleensä huomaamatta, jos ne eivät liity mihinkään henkilön ymmärtämässä maailmassa. Toisin sanoen havainnon onnistumisen edellytys on se, että tärkeä tieto erottuu selkeästi, havainnossa on järkeä ja sen pitää olla toiminnan ja ympäristön kanssa sopuoinnussa.

On olemassa kaksi erilaista merkittävää teoriaa siitä, miten havainnon tulkinta tapahtuu: konstruktiiivinen havaintoteoria ja Gibsonin ekologinen havaintoteoria. Konstruktiiivisessa havaintoteoriassa maailmankuva konstruoidaan ympäristöstä saatavasta tiedosta yhdistettynä ihmisen aiemmin tallentamaan tietoon ja asiayhteyteen. Teoriaan kuuluvia käsitteitä ovat ympäristö ja hahmolait: ympäristöä käytetään havainnon tulkitsemisessä ja hahmolait kuvaavat synnynnäistä tapaa, jolla ihmisen hahmottaa ympäristönsä. Konstruktiiivisen havaintoteorian mukaan havainnoitavassa kohteessa on joukko käyttömahdollisuuksia. Ne tarjoutuvat niin sa-

notusti käyttöön itsestään, eikä tarkastelijan itse tarvitse pohtia niiden käyttötapoja. Eli kaikessa, mitä ihminen näkee ja havaitsee, on mukanaan ihmisen omat tiedot ja historia. Tämä voi tosin johtaa siihen, että ihmisen havainto on vääristynyt. Teorian mukaan käyttöliittymien on oltava selkeitä ja rakenteellisesti mielekkäästi organisoituja. (Sinkkonen ym. 2006, 70.)

Gibsonin ekologinen havaintoteoria puolestaan lähtee ajatuksesta, että sopivat asiat ovat itsestään poimittavia ympäristön eri kohteista. Havaintoteoria lähtee siitä ajatuksesta, että sopivat asiat ovat itsestään poimittavia ympäristön kohteista. Käyttöliittymien on käytettävä toimintojensa esittämiseen tavoitteiden näkökulmansa itsestään selviä toiminta- ja esitystapoja. (Sinkkonen ym. 2006, 82 - 83.)

4 Käytettävyydestaus

Tässä osiossa käsitellään yleisesti käytettävyydestausta ja käydään läpi tarkemmin heuristista arviointia, sekä Nielsenin listaa. Kyseiset asiat ovat myös tutkimuksemme keskeisessä asemassa, sillä niitä on käytetty pohjana osion kahdeksan tehtyihin havaintoihin.

4.1 Testaus

Sovelluksen käytettävyydestaus käsitetään yleensä suunnitelmallisena tutkimisena, jossa tarkoituksena on löytää virheitä käyttämällä sovellusta tai jotain sen osiota. Yleisin tapa tällaiseen testaamiseen on kokeilla sovellusta satunnaisesti joillain syötearvoilla. Testaajan ollessa sovelluksen kehittänyt henkilö, on testauksen ideana virheiden etsimisen sijaan osoittaa, että ohjelma toimii. Testaamisen määritelmää on kuitenkin laajennettu. Nykyisin käytettävyydestaus nähdään laajempänä laatumittarina, joka sisältää kaikki menetelmät, joilla sovelluksen laadukkuutta voidaan tutkia ja mittaamaan. (Haikala & Märijärvi 2006, 284.)

Sovelluksien laadulle on nykyisin aiempaa kovemmat vaatimukset. Asiakkaat ovat laatutietoisempia ja osaavat vaatia parempaa ja enemmän toimintoja. Sovellusten tekijöitä on myös enemmän kuin koskaan, joka omalta osaltaan lisää kilpailua. (Kautto 1996.)

Käytettävyydestausta voidaan pitää yhtenä tuotannonvaiheena, jossa tuotteesta pyritään havaitsemaan ongelmat, jotta ne voidaan korjata ennen julkaisemista. Perinteinen tapa, varsinkin peliteollisuudessa, on niin sanottu beeta-testaus, jossa keskeneräinen tuote annetaan loppukäyttäjien käytettäväksi. Tällöin tuotteeseen voidaan tehdä korjauksia päivitysten avulla, käyttäjiltä saadun palautteen mukaan. (Kautto 1996.)

4.2 Heuristinen arviointi

Käytettävyyden arviointi heuristiikalla pohjautuu listoihin säännöistä ja ohjeista, joita noudattamalla saadaan käytettävyydeltään erinomaisia käyttöliittymiä. Heuristiikkoja on erilaisia, joista osaa voidaan soveltaa moneen erilaiseen käyttöliittymään, mutta on myös erikoisempia, jotka on kustomoitu juuri tietynlaisiin osa-alueisiin. (Kuutti 2003, 47.)

Heuristiseen arviointiin käytettäviä sääntökokoelmia on lukuisia, joista osassa voi olla jopa tuhansia ohjeistuksia. Esimerkiksi varhaisissa 80-luvulla tulleista sääntökokoelmista Brownin sisälsi 302 ohjetta ja Smithin ja Mosierin 944 ohjetta. Näiden kokoelmien kanssa tuli kuitenkin se ongelma, että näin monen ohjeen muistaminen on mahdotonta. Käytettävyyсарviointia tehdessä näin monen kohdan läpikäynti on epäkäytännöllistä. (Kuutti 2003, 47.)

Heuristisessa läpikäynnissä onkin yleistynyt köykäisemmät, noin kymmenen ohjetta sisältävät heuristiikat, joissa ohjeistus on tiivistetty helposti muistettaviin ja yleisesti päteviin sääntöihin. Vaikka näissä kevyemmissä heuristiikoissa onkin paljon vähemmän kohtia, silti niitä hyödyntämällä voidaan löytää yleisimmät, sekä vakavimmat ongelmat käytettävyydessä. (Kuutti 2003, 47.)

Heuristiikalla voidaan arvioida valmiiden sovellusten lisäksi myös keskeneräisiä, sekä eritasoisia prototyyppejä. Prototyyppien arvioinnin tekee hyödylliseksi se, että varhaisessa sovelluksen tuotantovaiheessa voidaan jo havaita ongelmia. Varhaisessa tuotantovaiheessa ongelmien korjaamisesta tulee helpompaa ja halvempaa, kuin jo valmiin sovelluksen muuttaminen. (Kuutti 2003, 48.)

Heuristisessa arvioinnissa käytetään yleensä muutamia arvioijia, jotka tutkivat sovellusta itsenäisesti. Kun itsenäinen tutkiminen on tehty, on vuorossa yhteenvedon laatiminen löydöksestä. Itsenäisesti tehty arviointi on tärkeää siksi, että arvioijat tekevät erilaisia havaintoja. Toisen henkilön tekemät havainnot voivat muuten vaikuttaa muiden havainnointiin, jolloin osa ongelmista voi jäädä huomaamatta. Myös monen arvioijan käyttämisen etua menetetään. (Kuutti 2003, 48.)

4.3 Nielsenin lista

Yleisesti tunnetuimpana ja käytetyimpänä heuristisen arvioinnin sääntökokoelmana voidaan pitää Nielsenin listaa. Nielsenin lista sisältää kymmenenkohtaa, joista kuitenkin on olemassa lukuisia eri versioita ja näkemyksiä. Ne ovat kuitenkin sisällöltään lähes samanlaisia. Alkuperäinen Nielsenin ja Molichin lista vuodelta 1990 sisältää seuraavaksi listatut kohdat. (Kuutti 2003, 49.)

- Käyttäjän ja käyttöliittymän välisen vuorovaikutuksen on oltava yksinkertaista ja luonnollista.
- Sovelluksessa on käytettävä käyttäjän ymmärtämää kieltä.
- Käyttäjän muistin rasittamisen on oltava minimaalista.
- Sovelluksen käyttöliittymän on oltava yhdenmukainen.
- Käyttäjän on saatava riittävää ja oleellista palautetta järjestelmältä.
- Poistumisteiden on oltava selkeät.
- Tehokkuuteen ja oikopolkuihin tulisi panostaa.
- Selkeät ja ymmärrettävät virheilmoitukset.
- Virhetilanteiden määrä tulisi minimoida.
- Aputoimintojen ja dokumentaation tulisi olla hyvä ja riittävä. (Kuutti 2003, 49.)

Edellä kerrottua listaa tullaan hyödyntämään Pieni Piiri -sovelluksen tutkimuksissa, sillä se on tutkimuksen tekijöille entuudestaan tuttu ja hyväksi todettu. Seuraavissa osioissa tullaan avaamaan listan kohtia tarkemmin.

4.3.1 Käyttäjän ja käyttöliittymän vuorovaikutus

Käyttöliittymän tulisi olla sellainen, missä on näkyvillä ainoastaan käyttäjälle oleellinen tieto. Jokainen ylimääräinen asia tuo lisää opeteltavaa, vie käyttäjän huomiota oleelliselta ja voi pahimmillaan aiheuttaa väärinymmärryksiä. Tämä aiheuttaa sen, että tiettyä asiaa etsiessään, käyttäjälle tulee enemmän läpikäytävää. (Auer 2006.)

Käyttäjän ja käyttöliittymän välisen vuorovaikutuksen tulisi myös olla luonnollista. Hyvä tapa tähän on muun muassa se, että käyttöliittymä muistuttaa jotain normaalia arkipäiväistä toimintamallia. Tästä hyvänä, joskin nykyisin jo hieman vanhentuneena esimerkkinä voidaan pitää verkkopankkien maksulomaketta. Verkkopankin maksulomake on yleensä tehty muistuttamaan perinteistä pankkisiirtolomaketta, josta on otettu samoihin kohtiin eri tietokohdat. (Kuutti 2003, 51.)

Graafisella suunnittelulla on merkittävä osuus käyttäjän ja käyttöliittymän välisessä vuorovaikutuksessa. Lukuisat tietotekniset konseptit ovat mahdollisesti kokemattomammalle käyttäjälle outoja, eikä niitä pakosti ymmärretä. Graafisen suunnittelun avulla näistä asioista voidaan tehdä helpommin ymmärrettäviä. Tämä tapahtuu käyttämällä arjesta tuttuja asioita suunnittelussa. Esimerkiksi monissa älypuhelimissa tekstiviesti lähetetään kirjjekuoren näköisellä painikkeella. (Kuutti 2003, 51.)

Käyttöliittymässä käytetty kieli ja termistö tulisi olla sellainen, mitä käyttäjä ymmärtää. Mieluiten kielen tulisi olla käyttäjän äidinkieltä ja termien yleisesti ymmärrettäviä, jotta väärinymmärryksiltä vältytään. Mikäli sovellus on tarkoitettu tietyn ammattialan käyttöön, voidaan siinä käyttää alalle yleisesti käytössä olevaa erikoissanastoa. (Auer 2006.)

Käyttöliittymän tulisi esittää asiat käyttäjän näkökulmaa ajatellen. Esimerkiksi käyttöliittymän tulisi ilmoittaa ”Olet nyt kirjautunut ulos”, eikä ”Olemme kirjanneet sinut nyt ulos”. Käytetyn kielen tulisi oltava mahdollisimman paljon positiivista negatiivisen sijaan, sillä psykologisten tutkimusten mukaan myönteiset asiat jäävät paremmin mieleen. (Kuutti 2003, 52.)

Vertauskuvien käyttämisestä on apua käyttäjille. Esimerkiksi henkilö heittää kuitin roskakoriin. Hän voi kuitenkin vielä poimia sen sieltä takaisin. Sama pätee tietokoneella tiedostojen suhteen. Tiedosto poistaessa menee roskakoriin, josta sen voi palauttaa. Sähköpostissakin lukemattoman viestin merkinä on suljettu kirjekuori ja luetussa puolestaan avattu. (Auer 2006; Kuutti 2003, 52.)

4.3.2 Käyttäjän muistikuormituksen minimointi

Psykologisessa ajattelussa ihmisen muisti on jaettu kahteen osaan, lyhytkestoiseen ja pitkäkestoiseen. Lyhytkestoisesti keskiverto ihminen muistaa yleensä viidestä yhdeksään asiaan. Esimerkiksi ihminen pystyy luettelemaan juuri lukemansa puhelinnumeron, mutta 30 sekunnin kuluttua ei enää muista sitä. Tietokone puolestaan on hyvä muistamaan asioita, ja tätä tulisi hyödyntää. Esimerkiksi jo kertaalleen syötettyä tietuetta kysyessä tulisi ohjelman automaattisesti antaa se käyttäjän sijaan. Tarvittavat tiedot tulisi säilyttää tietokoneen muistissa. (Auer 2006; Kuutti 2003, 53.)

Kun käyttäjää pyydetään antamaan jokin syöte, tulisi kertoa missä formaatissa tieto annetaan, mahdollisuusien mukaan esimerkillä. Esimerkiksi pyydetään antamaan päivämäärä, jonka valitettavan usein eri käyttöliittymät haluavat eri tavoin, joka tekee annettavan muodon kertomisesta tärkeämpää. Yleisimmin vastaan tulevat muodot ovat ”pp.kk.vvvv” ja ”pp/kk/vvvv”. Syötteen suhteen voi olla erilaisia rajoituksia, jotka tulisi ilmaista selkeästi. Esimerkiksi: ”Viesti saa olla korkeintaan 1000 merkkiä pitkä.” (Auer 2006; Kuutti 2003, 54.)

Loistava esimerkki muistikuorman vähentämisestä on ”Leikkaa ja liimaa” -toiminto, jossa jokin tieto voidaan kopioida muualle muutamalla napin tai hiiren painalluksella. Tämä toimii nykyisissä puhelimissa loistavasti, kun haluaa esimerkiksi tietää kenen jokin puhelinnumero on. Numeron, josta joku on soittanut voi kopioida ja liittää viestiin, jolla sitä tiedustelee numeropalvelusta. Aiemmin on joutunut koittamaan muistaa numeron, tai on joutunut kirjoittamaan sen ylös paperille. (Kuutti 2003, 55.)

4.3.3 Käyttöliittymän yhdenmukaisuus ja riittävä palaute

Käyttöliittymän toimintaperiaatteiden tulisi säilyä samanlaisena koko sovelluksessa. Tämä mahdollistaa sen, että kun käyttäjä tulee sovelluksen sisällä aiemmin käyttämättömään osioon, on hänellä sen toimintaperiaatteista jo jonkinasteinen käsitys. Samat toiminnot tulisi aina toimia samalla tavalla eri sovelluksen osa-alueilla. Esimerkiksi Windows-sovelluksissa tapahtuu sulkeminen samalla tavalla. Jokaisessa ohjelmassa ja ikkunassa on samassa paikassa samanlainen ruksi, josta painamalla kyseisen osion saa suljettua. (Auer 2006; Kuutti 2003, 55.)

Tällaisten toimintaperiaatteiden epäjohdonmukaisuuksilla saadaan lukuisia vaikeuksia sovelluksen opittavuudella, väärinymmärryksiä ja virhetilanteet yleistyvät. Varsinkin oikopolkujen muuttuminen aiheuttaa ongelmia. Esimerkiksi aiemmin CTRL+S komennolla sovelluksessa on tallennettu, mutta seuraavassa osiossa se sulkeekin sovelluksen. Tällaisten asioiden yhdenmukaistaminen myös vähentää käyttäjän muistikuormaa. (Kuutti 2003, 55-56.)

Käyttäjää ajatellen on tärkeää, että hänen tekemistään toiminnoista annetaan palautetta. Palautteen puuttuminen voi aiheuttaa epävarmuutta, koska käyttäjä ei saa ollenkaan tietoa, tapahtuuko sovelluksessa mitään hänen toimintansa seurauksena. Esimerkiksi käyttäjän tallentaessa, ei monissa ohjelmissa tule ilmoitusta tallentamisen onnistumisesta. Varsinkin kokemattomalle käyttäjälle tämä voi aiheuttaa epävarmuutta. (Auer 2006.)

Käyttäjälle on annettava tietoa, mitä sovelluksessa on tapahtumassa. Tällä luodaan käyttäjälle tunnetta siitä, että hän hallitsee toimintoja, eikä tietokone. Palautteella on merkittävä rooli käyttäjän ja tietokoneen välisessä vuorovaikutuksessa, ja sitä voidaan pitää yhtenä kommunikaatio muotona niiden välillä. Käyttäjälle tulisi kertoa ainakin seuraavana listatut asiat, jotka on otettu Liisa Auerin 2006 kirjoittamalta verkkosivulta ”Nielsenin säännöt”:

- ”kertoa käyttäjälle, missä hän on prosessissa tai tiedostossa (vierityspalkit)
- osoittaa, kuinka paljon prosessi on edistynyt (Wordistä tulostettaessa alareunassa näkyy monettako sivua tulostuksessa käsitellään; sivut tulevat ulos numeroituna kirjoittimen kuvasta)
- osoittaa, että on käyttäjän vuoro tuottaa jotakin syöttöä (keskusteluikkunat)
- vahvistaa, että syöttö on vastaanotettu (kirjain ilmestyy näytölle, kun näppäintä painetaan)
- kertoa, että juuri vastaanotettu syöttötieto on sopimatonta (virheilmoitukset)

- kertoa, jos käyttäjän toiminta voi johtaa esim. tiedon tuhoutumiseen (varmistukset poistossa).”

4.3.4 Selkeät poistumisreitit ja oikopolut

Käyttäjällä on aina oltava mahdollisuus poistua ohjelmasta tai sen osiosta. Poistumistie tulisi olla selkeästi merkittynä. Myös tehdyn toiminnon peruuttamisen tulisi olla sovelluksessa mahdollista. Esimerkiksi MS Officeen tekstieditoria käytettäessä juuri poistetun tekstin saa palautettua. Edellisen toiminnon peruuttamisesta onkin tullut yleinen toiminto, että sen olemista pidetään lähes itsestään selvyytenä. (Kuutti 2003, 58.)

Toiminnoissa, joissa ohjelmalla kestää yli kymmenen sekuntia, tulisi olla kokoajan mahdollisuus peruuttamiseen. On kuitenkin olemassa toimintoja, joiden toiminnalla on peruuttamatomat seuraukset. Ennen tällaisen toiminnon käynnistämistä, tulisi käyttäjää informoida tästä ja antaa vielä mahdollisuus perua toiminnon aloittaminen. Kokoneiden käyttäjien työskentelyä voidaan nopeuttaa käyttämällä oikopolkuja, jotka yleensä ovat näppäinkomentoja. Oikopolkujen tulisi olla selkeitä ja mielellään johdonmukaisia. (Auer 2006.)

Windows käyttöjärjestelmässä moni oikopolku on CTRL + jokin muu painike. Esimerkiksi tiedostojen kopiointi (copy) tapahtuu näppäinyhdistelmällä CTRL + C. Kopioidun tiedoston liittäminen taas tapahtuu näppäin yhdistelmällä CTRL + V, sillä V-kirjain sijaitsee näppäimistössä C-kirjaimen vieressä. (Auer 2006.)

4.3.5 Virheilmoitukset ja virheettömyys

Virheilmoituksilla on tärkeä merkitys sovelluksen toiminnassa. Virhetilanteet tarkoittavat, että sovelluksen normaalitoiminnassa on tapahtunut jotain poikkeuksellista, joka voi aiheuttaa käyttäjässä hämmennystä. Tämän vuoksi virhetilanteista selviäminen on tehtävä sujuvalla tavalla. Virheet johtuvat yleensä sovelluksen toiminnasta, mutta myös käyttäjän toiminnassa. (Kuutti 2003, 61.)

Virhetilanne voi johtua jostain käyttäjän tekemästä, jolloin sovelluksen toiminnassa ei ole virheitä. Tällöin tulisi virheilmoituksien avulla ohjata käyttäjää oikeaan suuntaan, jolloin käyttäjä ei mahdollista toista samaa virhettä. Virheilmoituksen tulisi olla neutraali, mutta mielellään positiivispainotteinen. Virheilmoitusten tulisi antaa rakentavaa palautetta. (Kuutti 2003, 62.)

Virheilmoituksia luodessa tulisi ottaa huomiota sisältöön. Ilmoituksen tulisi vastata juuri sitä virhettä, jolle se on luotu. Yleisluontoiset virheilmoitukset voivat aiheuttaa käyttäjässä häm-

mennystä. Virheen tullessa, ei se saa lamaannuttaa ohjelman toimintaa, vaan tilanteesta on selviydyttävä ilman, että käyttäjän käsittelemiä tietoja häviää. Käyttäjälle tulisi vähintään antaa mahdollisuus tallentaa keskeneräiset toimensa. (Kuutti 2003, 61.)

Hyvien virheilmoitusten kautta voidaan ehkäistä virheiden toistumista, mutta vielä parempi tapa on, ettei jouduta virhetilanteisiin. Sovelluksen valmistusvaiheissa tulisi jo tehdä testauksia, jotta mahdolliset kriittiset virheet havaitaan hyvissä ajoin. (Kuutti 2003, 62.)

4.3.6 Avustus ja dokumentaatio

Käytettävyyden näkökulmasta sovelluksen luomisessa on onnistuttu, mikäli käyttäjä kykenee käyttämään sitä ilman erillisiä ohjeita. Käyttäjän ei voida olettaa lukevan käsikirjoja ja ohjeita, vaan näytöllä esitetyn tiedon oltava riittävää ohjaamaan käyttäjää sovelluksen käytössä. Ohjekirjaan saatetaan tarttua, mikäli sovelluksessa tapahtuu jotain odottamatonta, johon koitetaan löytää ratkaisua. (Auer 2006; Kuutti 2003, 65.)

Tällaisia tilanteita ajatellen, tulisi mahdollinen ohjekirja tehdä sen mukaiseksi, että siitä onnistuu ratkaisujen hakeminen mahdollisimman helposti. Helpoin ja yksinkertaisin tapa ratkaisunhakua ajatellen olisi sähköinen ohjekirja, josta voi suoraan hakusanaa käyttämällä etsiä tarvittavan tiedon. (Kuutti 2003, 65.)

Fyysistä ohjekirjaa tehdessä, on suositeltavaa että niitä tehdään kaksi. Olisi hyvä olla lyhyt opas, joka antaa yleisesittelyn aloittelevalle käyttäjälle, sekä toimii hakuoppaana mahdollisiin ongelmatilanteisiin. Toisen tulisi olla kattava käsikirja, jota jo kokeneempikin käyttäjä voi selata etsiessään, esimerkiksi tapoja työskentelynsä tehostamiseen. (Kuutti 2003, 66.)

5 Ikääntyneet ja tietotekniikka

Viime vuosikymmeninä teknologinen kehitys on ollut huimaa ja monesta asiasta onkin tullut iso osa arkielämää. Ikääntyneiden kohdalla eivät kuitenkaan kysyntä ja tarjonta ole kohdanneet. Ikääntyneiltä löytyy halua käyttää kaikkea uutta, kuten esimerkiksi tietokoneita ja älypuhelimia, mutta monet laitteet ovat fyysisten ja psyykkisten ominaisuuksien heiketessä käytettävyydeltään ja myös muilta ominaisuuksiltaan liian vaikeita. (Hirvonen 2014.)

Nykyään onneksi on alettu valmistamaan nimenomaan ikääntyneille suunnattuja teknologisia laitteita ja palveluita, joiden kehityksessä on otettu huomioon ikääntyneiden tarpeet. Ikääntyneille suunniteltaessa tuotteita onkin otettava huomioon muun muassa tarpeeksi selkeä ulkoasu, kontrastit, ja riittävän suuren näppäimet. (Hirvonen 2014).

5.1 Ikäteknologia

Ikäihmisillä on suuri halu asua mahdollisimman pitkään kotona ja sitä yritetään mahdollistaa monin eri tavoin. Teknologialla on merkittävä rooli tämän tukemisessa. Teknologian avulla on mahdollista edistää ikäihmisten sosiaalisen kanssakäymisen mahdollisuuksia, mikäli henkilöllä on vaikeuksia kotoa poistumisen suhteen, esimerkiksi liikuntakykyä rajoittava seikka. Ikääntyvillä on korostunut tarve yhteydenpitoon sukulaisten ja tuttavien kanssa. Teknologia antaa mahdollisuuksia yhteydenpitoon. (Leikas 2014, 23.)

Teknologia mahdollistaa muun muassa erilaiset virtuaaliset yhteisöt ja Internet-portaalit, joita voidaan tehdä ikäihmisille suunnattuina. Ikäihmiset voivat niiden kautta jakaa kokemuksiaan ikätovereilleen, saada vertaistukea, sekä kommunikoida tuttavien kanssa. Virtuaalisten yhteisöjen kautta ikäihmiset voivat saada uusia tuttavuuksia, sekä heidän välilleen voi syntyä aivan uudenlaista yhteisöllisyyttä. Ikäihmisten tuttavapiireille on mahdollista luoda omia virtuaalisia yhteisöjä, jolloin he voivat tukea toisiaan paremmin. Tutkimusten mukaan ikäihmisillä on suurta halua olla tukemassa ystäväpiirinsä hyvinvointia. (Leikas 2014, 23.)

5.2 Esteettömyys

Esteettömyydellä tarkoitetaan sitä, että tuotteen käyttäminen on mahdollista, riippumatta sairaudesta, vammasta, ikääntymisestä tai muusta toimintakykyä heikentävästä tekijästä. Esteettömyys ajattelua pidetään yhtenä merkittävänä tasa-arvoisen yhteiskunnan edellytyksenä, sillä sitä noudattamalla tuotteista saadaan sellaisia, että niiden käyttö on mahdollista mahdollisimman monelle. Esteettömyydellä onkin korkeassa asemassa, kun uusia standardeja ollaan määrittelemässä ja vanhoja päivitetään ajantasaisiksi. (Nevala 2014, 143.)

Esteettömyys ajattelussa korostuu varsinkin kaksi periaatetta. Ensimmäinen periaate on, että suunnittelussa on huomioitava ihmisten erilaiset ominaisuudet, mukaan lukien heikentyneet. Toisena periaatteena on tuotteiden käyttämisen monipuolistamisen korostaminen, jolla tarkoitetaan sitä, että tuotteen käyttämiseen on eri vaihtoehtoja. (Nevala 2014, 143.)

Tietotekniikka ja teknologia mahdollistavat erilaisten ihmisten tarpeiden tukemisen. Esimerkiksi nykyisin lähes kaikki palvelut on myös sähköisessä muodossa, jonka vuoksi ei ole tarpeellista lähteä käymään jossain paikan päällä, esimerkiksi pankkikonttorissa. Tämä helpottaa varsinkin liikuntarajoitteisten arkea. (Nevala 2014, 146.)

Yhä lisääntyvässä määrin ikäihmiset ovat alkaneet ottaa tietotekniikkaa omakseen. Internetistä haetaan tietoa, luetaan uutisia, tehdään ostoksia, käytetään verkkopankkia, sekä pidetään yhteyttä sukulaisiin. Kuitenkin tietotekniikka koetaan yhä vaikeaksi. Syitä tähän ovat muun

muassa se, että laitteiden hankinta mielletään vaikeaksi. Oma toimintakyky on voinut alkaa heikentyä, esimerkiksi heikentynyt näkö tai epävakaat kädet. Tällöin laitteiden käyttö voi olla vaikeaa ja turhauttavaa. (Nevala 2014, 146.)

6 Tutkimusmenetelmänä kirjallisuuskatsaus

Kirjallisuuskatsaus on tutkimusmenetelmä, jonka avulla voidaan kehittää jo olemassa olevaa teoriaa ja samalla rakentaa uutta teoriaa. Yleensä kirjallisuuskatsaus on koottua tietoa tietyltä, ja rajatulta alueelta, sekä sen avulla pystytään hahmottamaan tutkimuksen kokonaisuutta. Kirjallisuuskatsaus tehdään yleensä vastauksena johonkin tiettyyn kysymykseen ja tutkimusongelmaan. Sen tavoitteena on arvioida teoriaa ja rakentaa kokonaiskuva jostain tietystä asiakokonaisuudesta ja mahdollistaa teorian kehitystä historiallisesti. (Salminen 2011, 3.) Kirjallisuuskatsauksen tekeminen edellyttää sitä, että on olemassa jonkin verran tutkittua tietoa aiheesta (Kilpi 2007, 2). Kirjallisuuskatsauksien kohdalla täytyy kuitenkin muistaa ottaa huomioon se, että kirjallisuuskatsauksella voidaan tarkoittaa joko hyvin laajamittaista tutkimuskokonaisuutta tai vain jo kaksi tutkimusta sisältävää yleiskäsittelyä. Huomion arvoista on sekin että kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena on vaikuttaa sisällyttävään tutkimusaineistoon. (Johansson 2007, 3.)

Kirjallisuuskatsauksia on useita erilaisia, jotka on jaettu näihin kolmeen perustyyppiin: kuvaileva kirjallisuuskatsaus, systemaattinen kirjallisuuskatsaus sekä meta-analyysi. Näistä kuvaileva kirjallisuuskatsaus on kaikkein yleisin perustyypeistä. Toki kirjallisuuskatsauksien tyyppiä on useampia kuin nämä kolme mainittua, mutta niitä ei tässä opinnäytetyössä käsitellä. (Johansson 2007, 3; Salminen 2011, 6.)

6.1 Kuvaileva kirjallisuuskatsaus

Kuvaileva kirjallisuuskatsaus jakautuu vielä erikseen kahteen eri tyyppiin, jotka ovat narratiivinen ja integroiva kuvaus. Narratiivinen kirjallisuuskatsaus on kevyin kaikista kirjallisuuskatsauksen eri muodoista, ja sitä käytetään antamaan laaja kokonaiskuva käsiteltävänä olevasta aiheesta. Siinä järjestetään epäyhtenäistä tietoa jatkuvaksi tapahtumaksi. (Salminen 2011, 6-7.)

Se on asiantuntijoiden tekemä koonti jo ennestään olemassa olevasta tutkimustiedosta, ja tässä tulee ottaa erityisesti huomioon se, että narratiivinen kirjallisuuskatsaus on nimenomaan tehty sitä koostaneen asiantuntijan näkökulmasta tehty (Johansson 2007, 4). Joskus narratiivisesta kirjallisuuskatsauksesta voidaan erottaa vielä erikseen kolme erilaista toteutustapaa: toimituksellinen, kommentoiva ja yleiskatsaus. Mutta yleensä, kun puhutaan narra-

tiivisesta kirjallisuuskatsauksesta, tarkoitetaan juuri narratiivista yleiskatsausta. (Salminen 2011, 7.)

Toinen kuvailevan kirjallisuuskatsauksen suunnista on integroiva kirjallisuuskatsaus. Sitä käytetään silloin, kun halutaan kuvata mahdollisimman monipuolisesti tutkittavana olevaa asiaa; integroiva katsaus tuottaa samalla uutta tietoa jo niistä aiemmin tutkituista asioista. Verrattuna systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen integroiva kirjallisuuskatsaus tarjoaa paljon laajemman kuvan tutkittavasta aiheesta, eikä se ole niin valikoiva lähdemateriaaliensa kanssa kuin systemaattinen kirjallisuuskatsaus. Integroiva kirjallisuuskatsaus voi toki olla osa systemaattista kirjallisuuskatsausta. (Salminen 2011, 8.)

6.2 Systemaattinen kirjallisuuskatsaus

Systemaattinen kirjallisuuskatsaus on toinen kirjallisuuskatsauksien perustyypeistä. Se on käytännössä tiivistelmä kyseessä olevan aihepiirin aikaisempien tutkimusten oleellisesta sisällöstä. Joskus systemaattinen kirjallisuuskatsaus tulkitaan tekniikaksi, joka puolestaan tukee muita tutkimukseen käytettäviä metodeja. Saatavilla oleva ja tutkimuksessa käytettävä tutkimusmateriaali käydään läpi tiiviissä muodossa, ja tämä auttaa perustelemaan miksi juuri oma tutkimus on merkittävä. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus voi myös paljastaa vanhojen tutkimuksien tuloksissa esiintyviä puutteita, ja näin ollen tuoda esiin uusia tutkimustarpeita. (Salminen 2011, 9.)

Systemaattinen kirjallisuuskatsaus eroaa muista kirjallisuuskatsauksen menetelmistä juurikin erityisen spesifin tarkoituksensa sekä tutkimusten valinta-, analysointi- ja tarkan syntetisointiprosessien takia. Tähän katsaukseen säilytetään vain katsauksen kannalta relevantit tutkimukset. Systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen kuuluu karkeasti kolme eri vaihdetta; ensimmäinen vaihe, joka sisältää katsauksen suunnittelun ja tutkimussuunnitelman teon, toinen vaihe sisältää katsauksen teon kaikkine mahdollisine hakuineen ja kolmas vaihe on katsauksen raportointi. (Johansson 2007, 5.)

Ensimmäisessä eli suunnitteluvaiheessa tehdään tutkimussuunnitelma, määritellään tutkimuksen tarve ja tarkastellaan aikaisempien tutkimusten tuloksia. Tutkimuskysymykset laaditaan myös tässä kohdin ja niitä voi olla yhdestä kolmeen; tärkeintä kuitenkin on kysymysten selkeys, ei määrä. Jo olemassa olevien tutkimusten laadunarviointi on tärkeä osa katsauksen tekoa. Katsauksen tekoon tarvitaan vähintään kaksi tutkijaa, jotta olemassa olevien tutkimusten valinta ja käsittely katsotaan olevan pitävä. (Johansson 2007, 6.)

Katsauksen toisessa vaiheessa edetään tutkimussuunnitelman mukaisesti. Silloin valitaan katsauksessa lähteinä käytettävät tutkimukset, analysoidaan aikaisempia tutkimuksia tuloksineen

omien tutkimuskysymysten ja laadukkuuden mukaisesti ja lopuksi vielä syntetisoidaan yhdessä tutkimusten tulokset. Tässä vaiheessa on tärkeä kirjata kaikki tarkasti. Tällä varmistetaan katsauksen onnistuminen ja voidaan osoittaa sen tulosten relevanttius. Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen viimeisessä osiossa raportoidaan tutkimuksessa saadut tulokset, sekä tehdään niistä johtopäätöksiä. Tämän lisäksi viimeisessä osiossa kirjataan katsaukseen tulosten pohjalta syntyneet mahdolliset suositukset. (Johansson 2007, 6 - 7.)

6.3 Meta-analyysi

Meta-analyysi on kolmas kirjallisuuskatsauksen perustyyppiä. Se tehdään samoin tavoin kuin systemaattinen kirjallisuuskatsaus, mutta meta-analyysin tuloksia arvioidaan kvantitatiivisin ja tilastollisin menetelmin, mikä erottaa sen systemaattisesta ja kuvailevasta kirjallisuuskatsauksesta. (Johansson 2007, 5.)

Myös meta-analyysin voi jakaa kahteen eri suuntaukseen, jotka ovat kvantitatiivinen ja kvalitatiivinen (Salminen 2011, 12). Yleensä, kun meta-analyysistä puhutaan, tarkoitetaan näistä kahdesta suuntauksesta juuri kvantitatiivista. Se on tutkimusmenetelmä, missä yhdistellään kvantitatiivista tutkimusta ja jonka tuloksia yleistetään tilastotieteen omin menetelmin. Tutkimusmenetelmää käyttäen saadaan tulokseksi päätelmiä jo olemassa olevien tutkimusten olennaisesta sisällöstä, ja tuloksia pystytään yhdenmukaistamaan. Tutkimusaiheesta on mahdollista luoda myös aikaisempaa parempia yleistyksiä, kun tuloksia verrataan yksittäisiin tutkimuksiin. Meta-analyysin vahvuutena on se, että sen avulla voidaan käsitellä suuria aineistoja joita voidaan ilmoittaa numeroiden avulla, mikä parantaa myös tutkimuksen uskottavuutta samalla. Toki tutkimusten on oltava keskenään samantyyppisiä, jotta niitä voi ilmoittaa numeroilla. Mikäli otanta on liian pieni, tutkimus ei ole tarpeeksi luotettava. Meta-analyysi sopii parhaiten luonnontieteellisiin ja teknisiin tieteisiin tutkimusmenetelmänä. (Salminen 2011, 14 - 15.)

6.4 Koostamisen menetelmäksi valittu kirjallisuuskatsaus

Tässä opinnäytetyössä päädyimme käyttämään systemaattista kirjallisuuskatsausta koosteiden tekemiseen, koska meillä oli käytettävänä lähteinä vanhoja tutkimuksia ja niiden tuloksia Pieni Piiri -sovelluksesta. Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen avulla olimme kykeneviä käyttämään vanhoja tutkimustuloksia lähteinä lähtiessämme vertailemaan ja arvioimaan Pienen Piirin uutta sovellusversiota sen vanhaan versioon nähden. Kävimme läpi vanhoja tutkimusmateriaaleja ja löysimme sieltä monia ongelmia, mitkä oli nostettu esiin ja näimme uuden tutkimustarpeen; meillä oli käytössämme uusi sovellusversio, josta ei ole tehty vielä mitään käytettyyystutkimuksia.

Systemaattista kirjallisuuskatsausta käyttäen tiivistimme edellisten käytettävyystudkimusten tulokset, ja tämä koostepaketti tuki käytettävyydestaustiamme ja käyttämiemme heuristisia menetelmiä. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus sopi meidän työhön vanhojen materiaalien työstöön myös siitä syystä, että vanhat materiaalit koskivat nimenomaan Pieni Piiri -sovellusta ja sen aikaisempia versioita.

7 Vanhojen tutkimusten koosteet

Ennen varsinaisen sovellusversion tutkimista, tehtävänä oli käydä läpi aiemmissä käytettävyystudkimuksissa tuotettu materiaali, ja tehdä niistä kooste asiakasyrityksen käyttöön, sekä pohjaksi omille tutkimuksillemme. Pieni Piiri - kuvapuhelinsovelluksen uuden version huomattavien muutosten vuoksi, aiempia tutkimustuloksia oli hyvä käyttää pohjana, jotta voitiin havaita, olivatko mahdolliset aikaisemmat ongelmat palanneet.

7.1 Taari ja Manninen: Pieni Piiri -kuvapuhelupalvelun käyttäjätutkimus

Yhtenä materiaalina oli Taarin ja Mannisen Metropolia ammattikorkeakoulussa tekemä insinööriyö Pieni Piiristä. Insinööriyössä oli tehty käyttäjätutkimus, joka oli toteutettu kyselynä. Kyselyn käyttäjät oli jaettu kolmeen käyttäjäryhmään kohdennettujen kysymysten avulla: ammattilaiset, asiakkaat sekä muut, mukaan lukien omaiset ja läheiset.

Tutkimuksessa selvitettiin käyttäjien tyytyväisyyttä palveluun, käyttöhelppoutta ja arviota, kuinka usein palvelua on käyttänyt viimeisen viikon aikana. Vastaukset oli jaettu kahteen ryhmään, jotka olivat ammattilaiset ja muut käyttäjät. Tämän avulla vertailtiin kahden eri käyttäjäryhmän vastausten eroavaisuuksia. Tutkimus toteutettiin kahtena kyselykertana joiden välillä oli kulunut aikaa kolme kuukautta. Huomioitavana asiana oli, että kyselyn ensimmäinen kierros toteutettiin joulukuussa, jolloin ammattilaisiin ei oteta yhtä paljon yhteyttä, kuin muuna aikana. Tästä huolimatta ensimmäisellä kyselykerralla vastaajia oli 50, kun taas jälkimmäisellä 41.

7.1.1 Tyytyväisyys palveluun

Ensimmäisellä kyselykerralla selvitettiin käyttäjien tyytyväisyyttä Pieni Piiriin. Vastausten perusteella ammattilaisista hieman alle 60 prosenttia oli joko tyytyväisiä tai melko tyytyväisiä palveluun, kun taas muissa käyttäjissä vastaava luku oli hieman yli 60 prosenttia. Ammattilaisten joukossa esiintyi muita enemmän tyytymättömyyttä palvelua kohtaan. Ammattilaisista 30 prosenttia oli tyytymättömiä, kun taas muissa käyttäjissä tyytymättömyysprosentti jäi hieman alle 20 prosenttia. (Taari & Manninen 2014, 29.)

Toisella kysymyskerralla asiakkaista 67 prosenttia oli melko tyytyväisiä palveluun, kuitenkin kukaan ei kertonut olevansa täysin tyytyväinen. Verrattuna edeltäneeseen kyselykertaan, tyytymättömien määrä oli laskenut hieman, 30 prosentista 22 prosenttiin. Kantaansa tietämättömien määrä oli pysynyt samana. Muiden käyttäjien keskuudessa tyytymättömyys oli puolestaan noussut 35 prosenttiin hieman alle 20 prosentista. Muista käyttäjistä 55 prosenttia oli joko tyytyväisiä tai melko tyytyväisiä palveluun. Heistä noin kymmenen prosenttia ei osannut sanoa kantaansa. (Taari & Manninen 2014, 30.)

7.1.2 Helppokäyttöisyys

Tutkimuksessa selvitettiin myös käyttäjien mielipidettä palvelun helppokäyttöisyydestä. Ensimmäisellä kerralla kyselyyn vastasi 50 käyttäjää. Ammatillisista 80 prosenttia piti palvelua helppona käyttää ja loput melko helppona. Muutkin vastaajat pääsääntöisesti pitivät palvelua helppona tai melko helppona käyttää. Tosin muissa käyttäjissä oli kolme vastaajaa, jotka pitivät palvelun käyttöä vaikeana. Tutkimuksessa tultiin siihen tulokseen, ettei käytön vaikeus ollut syynä käyttäjien tyytymättömyyteen. Tuloksissa pohdittiin myös sitä vaihtoehtoa, että ammattilaiset ovat yleisesti ottaen huomattavasti tottuneempi teknologian käyttöön ja ovat toimintakyvyltään paremmassa kunnossa, kuin seniori-iässä olevat muut käyttäjät, joten tämä on voinut vaikuttaa siihen, että ammattilaiset kokivat palvelun käytön helpoksi. (Taari & Manninen 2014, 32.)

Toisella kierroksella ei ollut yhtään käyttäjää, joka ei osannut vastata, oliko palvelu helppo käyttää vai ei. Sen sijaan kolme vastaajaa, eli seitsemän prosenttia, oli sitä mieltä, että palvelu on vaikea käyttää. Selvä enemmistö, noin 54 prosenttia vastaajista oli sitä mieltä, että palvelun käyttö on helppoa ja 34 prosenttia vastasi käytön olevan melko helppoa. (Taari 2014, 34.)

7.1.3 Käyttöaktiivisuus

Käyttäjätutkimuksessa viimeisenä kysytty asia oli palvelun käyttöaktiivisuus, eli kuinka usein palvelua käytti viimeisen kuluneen viikon aikana. Vastausten perusteella yleisin käyttömäärä oli 1-3 kertaa viikossa, mutta useat vastaajat eivät olleet käyttäneet palvelua ollenkaan edeltäneen viikon aikana. (Taari & Manninen 2014, 35.)

Tutkijat huomasivat tuloksia analysoidessaan, että käyttöaktiivisuutta koskevat vastaukset olivat kaikkein vaikeimpia käsiteltäviä. Heidän mukaansa tämä johtui siitä, että palvelun käyttö oli riippuvaista monista eri asioista. Kysymyksessä käytetty ”viimeisen viikon aikana” saattoi olla liian rajaava. Kysymyksen olisi voinut muotoilla eri tavalla tai sitten käyttää kokonaan eri kysymystä käyttöaktiivisuutta selvittäessä. Kuitenkin, jotta pystyttiin vertailemaan

kyselykertojen vastauksia keskenään, käyttöaktiivisuutta koskevaa kysymystä ei lähdetty muuttamaan kesken tutkimuksen. (Taari & Manninen 2014, 35.)

Toisen kyselykerran käyttäjäaktiivisuuden yleisin käyttömäärä pysyi samana, eli 1-3 kertaa viikossa. Koko kyselyn aikana käyttöaktiivisuus pysyi lähes samana aktiivisten käyttäjien keskuudessa. Palvelun käyttö ammattilaisten keskuudessa oli lisääntynyt. (Taari & Manninen 2015, 36.)

7.1.4 Palvelun käyttö ja koetut vaikutukset

Tutkimukseen osallistuneilta ja kyselyihin vastanneilta asiakkailta kysyttiin taustatietojen lisäksi myös siitä, keneen he olivat olleet yhteydessä Pienen Piirin avulla, ja kuinka Pieni Piiri vaikutti heidän arkeensa. Ensimmäisellä kyselykierroksella asiakkailta tuli vastauksia 14 kappaletta, joista suurin osa, tarkemmin sanottuna yhdeksän, oli valinnut vastausvaihtoehdon ”Perheeseen, sukuun ja ystäviin”. Toiseksi eniten valittiin vastausvaihtoehto ”Sosiaali- ja terveysalan ammattilaisiin”, seitsemällä vastauksella. Neljä asiakasta vastasi olleensa yhteydessä muihin mukana olleisiin ammattilaisiin Pienen Piirin avulla, ja kaksi kertoi ottaneensa yhteyttä uusiin, kokeilussa saatuihin tuttavuuksiin. (Taari & Manninen 2014, 48.)

Toisella kyselykierroksella asiakkaista 15 vastasi tähän kysymykseen. Saatujen vastauksien perusteella näytti siltä, että käyttäjien yhteydenpito perheeseen, sukuun ja ystäviin oli vähentynyt hieman, mutta vastaavasti yhteydenpito sosiaali- ja terveysalan ammattilaisiin ja kokeilussa saatuihin uusiin tuttavuuksiin oli lisääntynyt. (Taari & Manninen 2014, 59.)

Ammattilaisten kohdalla kyseltiin myös, miten Pieni Piiri on vaikuttanut heidän työhönsä; heiltä asiaa tiedusteltiin kysymyksellä ”Onko Pieni Piiri saanut aikaan seuraavia asioita”, ja sitten oli erilaisia vastausvaihtoehtoja. Ensimmäisen kierroksen vastaukset koostettua saatiin selville, että 37 prosenttia oli sieltä mieltä, ettei Pieni Piiri -palvelulla ole ollut vaikutuksia, ja puolestaan 63 prosenttia vastaajista koki, että joitain vaikutuksia on ollut. Yleisesti ottaen palveluun tyytymättömät vastaajat eivät kokeneet sillä olleen mitään vaikutusta työhönsä, mutta kuitenkin yksi tyytymätön vastaaja koki Pienen Piirin tehneen työnteostaan mielekkäämpää. Samanlainen ilmiö toistui toisella kyselykerralla. Toisella kyselykerralla 36 prosenttia vastanneista oli edelleen sitä mieltä, ettei palvelulla ollut mitään vaikutuksia, mutta heistäkin kaksi vastaajaa listasi kuitenkin jotain vaikutuksia. Kolme tyytymätöntä vastaajaa neljästä koki, ettei palvelulla ollut vaikutuksia työhön. Yksi tyytymättömistä vastaajista kuitenkin kertoi, että palvelulla on voitu korvata asiakkaskäyntejä. (Taari & Manninen 2014, 56.)

Vastaajat jotka olivat tyytyväisiä tai melko tyytyväisiä palveluun kokivat erilaisia vaikutuksia. Ensimmäisellä kyselykierroksella tuotiin vastauksissa esille asiakkaiden virkeyden lisääntymi-

nen, ja Pienen Piirin avulla oli korvattu käyntejä asiakkaiden luona, ja näin säästetty aikaa. Pieni Piiri oli lisännyt asiakkaiden ja työntekijöiden yhteydenpitoa keskenään ja ammattilaiset kokivat työnteon muuttuneen mielekkäämmäksi. Palvelun koettiin lähentäneen suhdetta asiakkaisiin, jättäen pois turhan liikkumisen ja matkustamisen, koska kuvayhteys helpotti asiakkaiden tilanteen arvioimista. (Taari & Manninen 2014, 56.)

Tyytyväisyydestä huolimatta koettiin, ettei palvelulla ollut vaikutuksia työhön. Toisella kyselykerralla käsitykset olivat hieman muuttuneet verrattuna ensimmäiseen kyselykertaan. Yhteydenpito asiakkaisiin oli lisääntynyt, ja palvelun avulla voitiin korvata käyntejä asiakkaan luona. Yksittäisissä vastauksissa kerrottiin vertaistuesta ja nostettiin esille, kuinka Pieni Piiri -palvelu oli tuonut vaihtelua arkeen. Kaksi kyselyyn vastannutta ei osannut sanoa, olivatko he tyytyväisiä palveluun vai eivät. Toisen mielestä mitään vaikutusta työhön palvelun käytöllä ei ollut, toinen oli voinut korvata asiakaskäyntejä Pienen Piirin avulla. (Taari & Manninen 2014, 58-59).

Muista käyttäjistä 11 kappaletta vastasi ensimmäisellä kyselykierroksella. Kolme heistä kertoi Pieni Piiri -palvelun tuoneen piristystä heidän arkeensa, ja se oli parantanut yhteydenpitoa sosiaali- ja terveysalan ammattilaisten kanssa. Kolme muuta vastaajaa olivat sitä mieltä, että Pieni Piiri oli helpottanut heidän yhteydenpitoaan kauempana asuviin omaisiin tai ystäviin, ja joku koki palvelun vähentäneen huoltaan läheisensä voinnista. Pienen Piirin koettiin helpottaneen myös tiedonjakoa. Kaksi vastaajaa kertoi olevansa sitä mieltä, ettei palvelulla ollut mitään vaikutusta. Ensimmäisellä kyselykerralla Pienelle Piirille annettiin kahden vastauksen verran kritiikkiä teknisestä toimivuudesta. Toisella kyselykierroksella vain neljä vastaajaa vastasi. Heistä puolet koki arkensa piristyneen Pienen Piirin avulla, ja yksi oli saanut luotua uusia sosiaalisia suhteita. Yksi henkilö vastasi, ettei vaikutuksia arkeen palvelun käytöllä ollut. (Taari & Manninen 2014, 63.)

7.1.5 Yhteydenpito

Taustakysymysten lisäksi kysyttiin sitä, onko Pieni Piiri vaikuttanut vastaajien elämään, ja miten se on siihen vaikuttanut. Asiakkailta tuli molemmilla vastauskerroilla 14 kappaletta vastauksia. Vähän alle 30 prosenttia asiakkaista kertoi, ettei Pienellä Piirillä ole ollut vaikutusta heidän elämäänsä. Suurin osa kysymykseen vastanneista kuitenkin koki positiivisia vaikutuksia elämäänsä, kuten esimerkiksi lisääntynyttä yhteydenpitoa omaisiin tai ystäviin, helpottunutta yhteydenpitoa, uusien sosiaalisten suhteiden luomista, yksinäisyyden ja turvattomuuden vähentymistä ja arkensa piristymistä. (Taari & Manninen 2014, 49 - 50.)

Ensimmäisellä kierroksella kukaan ei kokenut Pienen Piirin helpottaneensa omaa arkea tai parantanut yhteydenpitoa sosiaali- ja terveysalan ammattilaisiin; toisella kyselykierroksella

oli kuitenkin koettu, että yhteydenpito ja arki olivat parantuneet. Taustakysymysten avulla saatiin selville, että kyselykerroilla oli hieman erilaiset vastaajajoukot, mutta vastaukset olivat silti suunnilleen samoja; koettiin yhteydenpidon parantuneen sosiaali- ja terveysalan ihmisten kanssa, ja Pieni Piiri oli tuonut piristystä arkeen. Ensimmäiseen kyselykertaan nähden ainoastaan uusien sosiaalisten suhteiden luominen oli pienentynyt. (Taari & Manninen 2014, 50.)

Tätä kysyttiin kahdella kyselykierroksella myös muilta käyttäjiltä. Ensimmäisellä kierroksella vastaajista viisi oli käyttänyt Pientä Piiriä ollessaan yhteydessä perheeseen, sukuun tai ystäviin. Kolme käyttäjää oli käyttänyt palvelua pitääkseen yhteyttä sosiaali- ja terveysalan ammattilaisiin, ja yksi oli ollut yhteydessä uusiin tuttavuuksiin. Kolme vastaajaa ilmoitti olleensa yhteydessä johonkin muuhun tahoon, esimerkiksi kotihoitoon palvelun avulla. Toisella kyselykierroksella kaksi vastaajaa ilmoitti pitäneensä yhteyttä perheeseensä, sukuun tai ystäviin, ja kolme uusiin tuttavuuksiin. (Taari & Manninen 2014, 64.)

7.1.6 Näkemykset palvelun tulevaisuudesta, kehitysehdotukset ja kritiikki

Pienen Piirin käyttäjiltä kysyttiin vain toisella kyselykerralla näkemyksiä palvelun tulevaisuudesta. Tällä kertaa vastausvaihtoehtona oli ”Olen tyytyväinen nykyiseen palveluun”, jonka lisäksi oli kenttä, johon pystyi laittamaan omia ehdotuksiaan.

Asiakkaista tähän vastasi kaiken kaikkiaan 13 vastaajaa, joista kukaan heistä ei ollut tyytyväinen nykyiseen versioon. Tosin uusista ehdotuksista oltiin kiinnostuneita. Heiltä ei tullut omia ehdotuksia, sen sijaan tärkeimpinä uusista mahdollisista ominaisuuksista pidettiin muistutuksia ja yhteyden saamista omaan lääkäriin. (Taari & Manninen 2014, 53.)

Ammattilaisista 16 vastasi tähän kysymykseen toisella kyselykerralla. Heistä neljäsosa oli tyytyväinen Pienen Piiriin sellaisenaan. Kuitenkin ammattilaiset toivoivat eniten muistutuksia Pieneen Piiriin, ja muita tärkeinä nähtyjä ominaisuuksia olisivat kalenteri/viikko-ohjelma ja erilaiset hälytykset. Jumppaohjelmaa ehdotettiin uutena ominaisuutena. (Taari & Manninen 2014, 59.)

Ensimmäisellä kyselykierroksella viisi asiakkaista kommentoi Pieni Piiri - palvelua ja laitetta. Heidän kommenttinsa sisälsivät kritiikkiä tekniikan toimivuudesta; laite ei toiminut moitteettomasti, yhteydenpidossa omaisten kanssa oli vaikeuksia. Kaivattiin myös henkilökohtaista tukea laitteen kanssa. Toisella kerralla seitsemän henkilöä oli antanut palautetta, ja edelleen kritisoitiin yhteyksiä ja tekniikan toimivuutta. (Taari & Manninen 2014, 52.)

Ammattilaisista yhdeksän antoi vapaamuotoista palautetta ensimmäisellä kierroksella; näistä seitsemän koski teknisiä ongelmia. Niitä olivat muun muassa se, että ääni tuli viiveellä suhteessa kuvaan, ja yhteydet pätkivät. Positiivisena asiana koettiin se, että Pieni Piiri reagoi nopeasti ilmoitettuihin ongelmiin ja he kehittivät sovellusta koko ajan. Toisella kierroksella saatiin kuusi vastausta ammattilaisilta, ja yhä koettiin teknisiä ongelmia laitteiden kanssa: yhteydet pätkivät, ja olivat huonoja ja aina ei saatu yhteyttä. Ammattilaisia huoletti myös asiakkaiden mahdollinen väsyminen ja turhautuminen yhteysongelmien ja toimimattomien laitteiden takia. Muut käyttäjät kokivat myös toimintaongelmien hankaloittaneen yhteyden pitoa ja laiteiden toimivuus oli takerrellut (Taari & Manninen 2014, 60, 65).

7.2 Elmen Leisti ja Nyström: Tutkimus odotuksista ja asenteista

Elmenin, Leistin ja Nyströmin tekemän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää loppukäyttäjien, sekä palveluntarjoajan asenteita, sekä kokemuksia Pieni Piirin käytettävyydestä ja käyttökemuksesta. Tutkimus toteutettiin haastattelemalla ja havainnoimalla Laurea-ammattikorkeakoulun Tikkurilan toimipisteellä pidettyyn virtuaalipäivätoimintaan osallistuneita ikäihmisiä ja ohjaajaa kahdella eri ohjauksella. (Elmen, Leisti & Nyström 2013.)

7.2.1 Ohjaajat

Ohjaajat odottivat Pieni Piirin tuovan ikäihmisille mielen virkeyttä ja sosiaalisia kontakteja. Virikkeellisen toiminnan tarjoamiselle oli odotuksia, esimerkiksi bingo, jumppa, kuva-arvoitukset ja levyraati. Ohjaajat odottivat ohjauksen olevan laitteen avulla sujuvaa. Todellisuudessa Pieni Piirin avulla pystyttiin tuottamaan käyttäjille mielenvirkeyttä ja sosiaalisia kontakteja. Tosin haasteiksi muodostuivat kuvan ja äänen laatu. Havaittiin, että laitteen asettelu esimerkiksi jumpan ohjaamiseksi oli vaikeaa, eikä levyraati ideaa edes kokeiltu tutkimuksen puitteissa, koska epäiltiin laitteen toimivuutta, kun yhdistetään musiikki ja puhe. Ikäihmisten ohjaaminen laitteen avulla osoittautui myös rankaksi jatkuvien yhteysongelmien vuoksi. (Elmen 2013.)

Ohjaajien puolelta odotettiin kokeilun tuovan kustannussäästöjä lonkkamurtumien ennaltaehkäisyssä ja resurssien optimointi. Virtuaalipäivätoimintaa kohtaan odotuksena oli, että sillä saadaan säästöjä matkakustannuksiin. Suurimmaksi ongelmaksi muotoutuivat kuitenkin pahat ongelmat soittamisen kanssa. Ryhmäpuheluja jouduttiin tekemään uudestaan, sillä uuden yhteyden myötä aina joku muu oli taas tippunut ryhmästä. Ryhmäpuhelun ollessa kyseessä, oli kaikilta katkaistava yhteys, vaikka ongelmia olisi esiintynyt vain yhden käyttäjän yhteydessä. (Elmen ym. 2013.)

Vielä enemmän ideoimalla voisi miettiä, miten eri ammattiryhmät voisivat käyttää laitetta omassa työssään. Ohjaajille oli odotuksena se, että pienryhmätoiminnan kautta eri käyttäjät voivat tutustua toisiinsa ja pitää Pieni Piirin avulla yhteyttä toisiinsa ryhmien ulkopuolellakin. Laitteet oli helppo toimittaa asiakkaalle, ja yhteyden otto oli myös helppoa. (Elmen ym. 2013.)

Kun laitteen käyttö on opittu, pienryhmätoiminta oli luontevaa ja paljoo antavaa osallistuville ryhmäläisille. Yhteydenotto oli helppoa, yhteysongelmia lukuun ottamatta, ja palvelulla oli enemmän mahdollisuuksia, kuin huonoja puolia. Ohjaajat antoivat vielä palvelulle arvosanaksi 2-3 asteikolla 1-5. (Elmen ym. 2013.)

7.2.2 Seniorit

Palvelua käyttäneiden senioreiden odotuksia oli ollut vaikea kirjata ylös, sillä he olivat tuoneet esille lähinnä asioita, joihin olivat pettyneet palvelua käyttäessään. Muutamia odotuksia kuitenkin heillä oli ollut. Käyttäjien mielestä palvelu ollut toiminut niin kuin olisi pitänyt ja huono yhteys oli pilannut käytön. Kuitenkin löytyi odotuksia mukavan iltapäivähetken ja kuumisten vaihtamisen suhteen palvelun avulla. Yksi tutkimuksessa mukana olleista käyttäjistä oli sitä mieltä, että laitteen tekniikka on vanhanaikaista. (Elmen ym. 2013.)

Kommunikointi palvelun avulla oli vaikeaa, sillä joutui panostamaan siihen, että malttoi odottaa omaa vuoroansa, eikä puhunut muiden päälle. Ohjaajan ratkaisu tähän oli ollut, että käytössä oli käsimerkki, joka ilmaisi henkilön halun puheenvuoroon. Käyttäjät olivat varsinkin innostuneita bingoista ja muista virikkeellisistä toiminnoista, ja todellisuudessa laitteen helppo siirrettävyys mahdollisti esimerkiksi oman lemmikin esittelyn muille ryhmän jäsenille. Käyttäjät odottivat myös uusiin ihmisiin tutustumista palvelun käytön myötä, joka sen avulla myös onnistui. (Elmen ym. 2013.)

Käyttäjiltä tuli erilaisia kommentteja koskien palvelua. Hyvänä puolena pidettiin uusiin ihmisiin tutustumista. Palvelun ideaa pidettiin yleisesti hyvänä. Palvelun välityksellä käytyä kommunikointia pidettiin hieman kömpelönä ja yksinkertaisena. Yksi käyttäjä oli sitä mieltä, että perinteinen puhelin on parempi vaihtoehto. Kommunikointi oli liikaa epävarman tekniikan varassa ja kuva, sekä ääni eivät olleet täysin ajan tasalla, joka vaikeutti kommunikointia. Myös kuvanlaatu oli rakeinen. Käyttäjät antoivat palvelun arvosanoiksi 2, 3 ja 4 asteikolla 1-5, ja suosittelivat palvelua sellaiselle ihmiselle, joka ei pääse kunnolla liikkeelle kotoaan. Yksi viidestä käyttäjästä ostaisi palvelun itsellensä. Käyttäjät kuitenkin huomasivat positiivisia muutoksia olossaan ja pitivät erityisesti muistelusta. (Elmen ym. 2013.)

7.2.3 Parannusehdotuksia

Sovellus tulisi tehdä sellaiseksi, että siinä pystyy puhumaan kuin puhelimesta. Käyttäjien ei pitäisi joutua miettimään sitä, voivatko he puhua samaan aikaan. Kommunikointia pitäisi parantaa ja muuttaa luontevammaksi ja miellyttävämmäksi. Kuvan laatu pitäisi saada paremmaksi ja yhteydet varmemmiksi. Laitteen asennon säätäminen pitäisi olla helpompaa. Tutkimuksen aikana ohjaaja korjaili oman laitteensa asentoa erinäisillä tarvikkeilla, jottei hänestä tuntuisi siltä, että katsoi käyttäjiä ylhäältä päin. (Elmen ym. 2013.)

Tutkimuksessa ehdotettiin myös viestikentän parannusta, sillä koettiin että teksti on liian pientä aloitussivulla, ja se pitäisi saada suuremmaksi. Pientä tekstiä on vaikeampi lukea, jos on heikentynyt näkö. Kun puhelinmuistio klikataan auki, viestikenttä ja siinä oleva teksti pienenee entisestään. Olisi hyvä, jos fonttikoko pysyisi samana silloin, kun puhelinmuistio on auki. (Elmen ym. 2013.)

Toinen parannusehdotus liittyi äänen säätöön. Laitteeseen tulisi lisätä tarra korostamaan, missä kohtaa laitetta äänen säätönäppäin sijaitsee. Säätönäppäintä painaessa voisi ilmestyä isommat + / - merkit, joista olisi helpompaa ikäihmisenkin säätää ääntä hyväksi. Äänensäädön jälkeen merkit poistuisivat näytöltä. Ohjaajalta tuli vielä toive, että aloitusnäytön kuva voisi olla mukavampi. Tätä ei kuitenkaan suositeltu tehtäväksi, sillä taustakuvan päälle sijoittuvaa tekstiä olisi vaikeampi hahmottaa. Ikääntyneille paras kontrasti on musta teksti valkoisella. Riittävä tekstin ja taustan välinen kontrasti kompensoi näkö tarkkuuden huononemista. (Elmen ym. 2013.)

7.3 Sandgren: Käytettävyys case - Pieni Piiri

Timo Sandgrenin Laurea-ammattikorkeakoulussa tehty opinnäytetyö Käytettävyys case - Pieni Piiri, käsittelee Pieni Piiri -kuvapuheluseräsovelluksen käytettävyyttä haastatteluiden kautta, joita tehtiin sovellusta käyttäneille testihenkilöille. Sandgrenin työssä on myös käyty sovellusta läpi asiantuntija näkökulmasta heuristisia menetelmiä hyödyntäen.

7.3.1 Asiantuntija-arvioinnin tulokset

Asiantuntija-arvioinnissa käytiin kukin asiaryhmä kerrallaan läpi, ja löydettyihin käytettävyysongelmiin on lisätty korjausehdotus mukaan. Eri asiaryhmät ovat navigointi ja sen tukitoiminnot, asioiden löydettävyys, termistö (erityisesti valikoissa käytetyt), prosessien etenemislogiikat, visuaaliset asiat, toiminnot, asioiden yleinen ymmärrettävyys ja symbolikielen toimivuus. (Sandgren 2015, 25.)

Käytettävyysoongelmia löydettiin navigoinnista ja sen tukitoiminnoista, asioiden löydettävyydestä, käytetyistä termeistä, toiminnallisuudesta, asioiden yleisestä ymmärrettävyydestä ja symbolikielen toimivuudesta. Ensimmäinen käytettävyysongelma navigoinnin kohdalla oli se, että käyttäjän yhteystiedot on järjestetty ylhäältä alas. Käyttäjä joutuu selaamaan käyttöliittymää alaspäin löytääkseen tarvitsemansa yhteystiedot, mikä on epäkäytännöllistä. Tämän lisäksi on mahdollista, ettei käyttäjä ymmärrä, että kaikki muut piirit joissa hän on jäsenenä, löytyvät alaspäin käyttöliittymää selaamalla. Käytettävyyttä parantaisi se, että käyttäjä näkee kaikki piirit, joissa on jäsenenä, yhdellä silmäyksellä ruudulta. Ei tarvittaisi alaspäin selaamista niiden löytämiseen. (Sandgren 2015, 25.)

Toinen navigointiin liittyvä käytettävyysongelma liittyi käyttöohjeisiin. Käyttöohjeet avautuvat nettisivulle, jolloin se johdattaa käyttäjän pois itse sovelluksesta. Sovellukseen palaaminen ei välttämättä onnistu tottumattomalta käyttäjältä. Käyttöohjeiden olisi hyvä olla sovelluksessa, eikä ulkoisella nettisivulla. (Sandgren 2015, 26.)

Asioiden löydettävyyden osalta havaittiin se, että ”kirjautu ulos”-painiketta on vaikea löytää sovelluksesta. Korjausehdotuksena ehdotettiin kirjautu ulos -vaihtoehdon löytymistä heti Pienen Piirin etusivulta yhteystietojen kanssa. Ohjesivustoa ehdotettiin etusivulle, jotta se ei olisi erillisen painikkeen takana. Ohjesivuston painiketta painaessa itse ohjesivusto voisi avautua erilliselle omalle sivulleen sovelluksessa. (Sandgren 2015, 26.)

Termien osalta niiden merkityksen jäävät käyttäjälle epäselviksi, jos ei ole lukenut sovelluksen käyttöohjeita ensin. Termejä kannattaisi muuttaa käyttäjän kannalta ymmärrettäviksi, jotta niiden tarkoitus ymmärretään ilman ohjeita. Toisena vaihtoehtona on laittaa termien alle info-painike, josta aukeaa painamalla termin selitys. (Sandgren 2015, 26.)

Toiminnallisuuden kohdalla havaittiin iPad-tabletilla mahdollinen ongelma. Kun ollaan tabletin omassa aloitusnäytössä eikä Pienen piirin, niin sovellus ei ilmoita käyttäjälle äänellä tai tekstillä tulevasta puhelusta. Korjausehdotuksena on se, että sovellukseen on mahdollista ottaa puheluita silloin, kun ei olla Pieni Piiri sovelluksessa tai sovellus ei ole näkyvissä ruudulla. Opinnäytetyön puitteissa ei päästy tutkimaan sitä, onko ongelma sama Androidin tableteilla. (Sandgren 2015, 26.)

Kun käytiin läpi asioiden yleistä ymmärrettävyyttä, havaittiin se, että on vaikea vetää rajaa helppokäyttötunnuksen, ja tavallisen käyttäjän välille. Tämä voisi olla helpommin selitettynä käyttöliittymässä, esimerkiksi infopainikkeen muodossa, niin kuin aiemmin mainittiin termien kohdalla. (Sandgren 2015, 26.)

Ongelma havaittiin symbolikielen toimivuuden kohdalla, ja se koski huutomerkkiä. Sovelluksessa on oikeassa yläkulmassa huutomerkki, jonka tarkoituksena on kertoa käyttäjälle, onko vastaamattomia puheluita. Se ei selitä sitä, että vastaamattomat puhelut ovat kyseessä. Huu-
tomerkkin sijasta sen paikalle voisi laittaa symbolin, joka kuvastaa selkeämmin sitä, että painikkeen takaa löytyvät vastaamattomat puhelut. (Sandgren 2015, 26.)

7.3.2 Heuristisen arvioinnin tulokset

Heuristista arviointia käyttäessä havaittiin käytettävyysongelmia viidestä eri Nielsenin heuristiikasta. Osa ongelmista on samoja, kuin mitkä havaittiin asiantuntija-arvioinnissa. Käyttäjän kanssa käytyä vuorovaikutusta haittaa se, kuinka yhteystietoja joutuu selaamaan alaspäin, jotta ne löydetään.

Vuorovaikutuksessa tulisi käyttää käyttäjän kieltä. Oikean ylänurkan huutomerkki ei selitä itseään, eikä se kerro sen takaa löytyvät vastaamattomat puhelut. Yhden käytettävyydestiin osallistujan kohdalla sovellus ei antanut välitöntä palautetta silloin, kun yritettiin poistaa yhteystieto Pieni Piiri - sovelluksesta. Kyseessä on voinut olla viive, mikä on taas voinut johtua puolestaan siitä, että sovellus ei ole saanut kunnollista yhteyttä 3G-verkkoon.

Sovelluksen ja sen osien poistumisteitä voisi parantaa. Esimerkkinä ”valmis”- termi ei suoraan selitä, että siitä mennään taaksepäin sovelluksessa. Tarpeeksi kattavia käyttöohjeita ei ollut käyttöliittymässä. Ohjeissa olisi hyvä olla selitettynä, miten eri toiminnot toteutetaan sovelluksessa. Esimerkkinä voisi olla selitettynä miten lisätään henkilö yhteystietoihin. Käyttöohjeissa on tällä hetkellä selitettynä vain käyttöliittymän käyttöön liittyvät termit. (Sandgren 2015, 28 - 29.) Taulukossa 1 on vielä heuristisen arvioinnin tulokset.

Aihe	Huomio
Vuorovaikutus	Yhteystietoja joudutaan selaamaan alaspäin löytääkseen oikean, joka haittaa vuorovaikutusta käyttäjän kanssa.
Käyttäjän kieli	Tulisi käyttää käyttäjän kieltä, kun ollaan vuorovaikutuksessa käyttäjän kanssa. Oikean yläkulman huutomerkki ei kerro, eikä selitä sitä, että sieltä löytyvät vastaamattomat puhelut.
Palaute	Sovellus ei antanut välitöntä palautetta, kun käyttäjä yritti poistaa yhteystiedon sovelluksesta. Kyseessä on voinut olla viive, mikä on johtunut sovelluksen yhteyden saamisesta 3G-verkkoon.
Poistuminen	Sovelluksen ja sen osien poistumisteitä voisi parantaa. Esimerkiksi ”valmis”-termi ei selitä sitä, että siitä pääsee takaisinpäin sovelluksessa.
Ohjeet	Tarpeeksi kattavia ohjeita ei ole käyttöliittymässä. Ohjeissa olisi hyvä olla selitettynä, miten eri toiminnot toteutetaan sovelluksessa. Esimerkkitoimintona voisi olla miten lisään henkilö yhteystietoihin. Ohjeissa on tällä hetkellä selitetty käyttöliittymän käyttöön liittyvät termit.

Taulukko 1. Heuristisen arvioinnin tulokset

8 Oma tutkimus

Aiempien Pieni Piiri -kuvapuhesovellukseen liittyvien tutkimusten koosteita apuna käyttäen, tehtiin uudelle sovellusversiolla käytettävyydestä heuristisia menetelmiä sekä esteettömyys ajattelun periaatteita hyödyntäen. Käytettävyydestä tehtiin asiantuntija näkökulmasta, jossa kaksi opinnäytetyön tekijää toimivat asiantuntijoina. Molemmilla on asiasta tunteista koulutuksensa ja aikaisempien vastaavien projektien myötä. Tutkimukseen osallistui myös kolmantena asiantuntijana tietojenkäsittelyn opiskelija Veli-Matti Honkala.

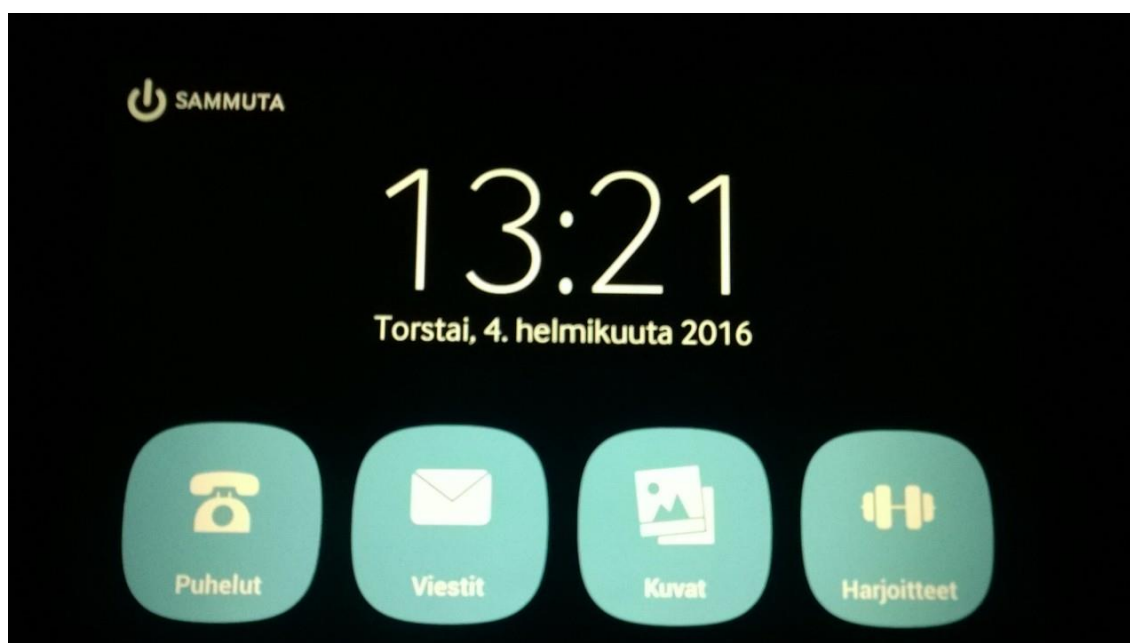
Tutkimuksessa käytettiin laitteena Samsung Galaxy Tab 2:ta, jolle oli asennettu Pienen Piirin versio 1.0.2716. Pieni Piirin selainversion katselmointiin käytettiin Samsung Galaxy Tab 4:ää,

sekä tietokonetta, joiden selain oli Google Chrome, jonka versiona oli 48.0.2564.97 m. Kyseinen sovelluksen selainversio on tehty siten, että sen kaikki toiminnallisuudet toimivat vain Google Chrome selaimessa.

8.1 Sovelluksen tutkimisen tulokset

Sovelluksen etusivu on asettelultaan erittäin selkeä ja siinä on riittävän suuri ja selkeä kello. Etusivu on kuitenkin kohderyhmää ajatellen värimaailmaltaan turhankin synkkä, sillä sivun taustakuvana on tasainen musta. Etusivun painikkeet ovat väriltään vaaleansiniset, joissa on valkoiset kuvakkeet ja valkoinen teksti, joista on vaikea saada selvää muun muassa näytön heijastamisen takia. Kuvakkeiden tekstit ovat melko pienellä.

Etusivulla (Kuva 1) on sovelluksen sammutuspainike, joka koostuu yleisesti käytetystä virtapainikkeen logosta ja ”Sammuta”-tekstistä. Logon kohdalta painaessa ei kuitenkaan tapahdu mitään, vaan on painettava tekstin kohdalta. Tämä ei kuitenkaan sammuta mitään, vaan ilmeisesti ainoastaan pimentää näytön, jättäen kuitenkin näytön taustavalaistuksen päälle. Etusivun saa takaisin näkyville painamalla näytöstä.

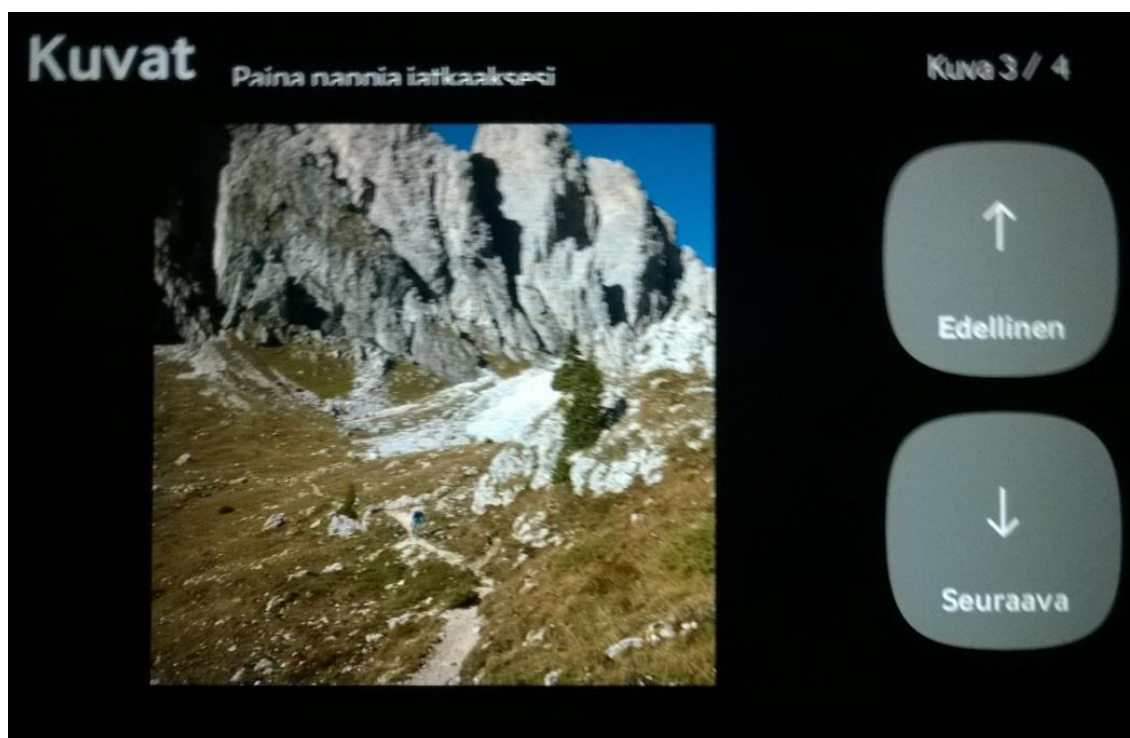


Kuva 1. Pieni Piiri -kuvapuhelusoovelluksen etusivu

Sovelluksessa valittaessa ”Puhelut” aukeaa yhteystiedot, joissa näkyy ensimmäisenä yhteystietona itsensä, joka on hyvinkin hämäävää. Yhteystietoja katsellessa tehtiin havainto, että tiedettävästi paikalla oleva henkilö näkyi poissa olevana, jolloin soittaminen ei ollut mahdollista. Soittamisen sijaan sovelluksessa on mahdollista lähettää soittopyyntö poissa olevalle

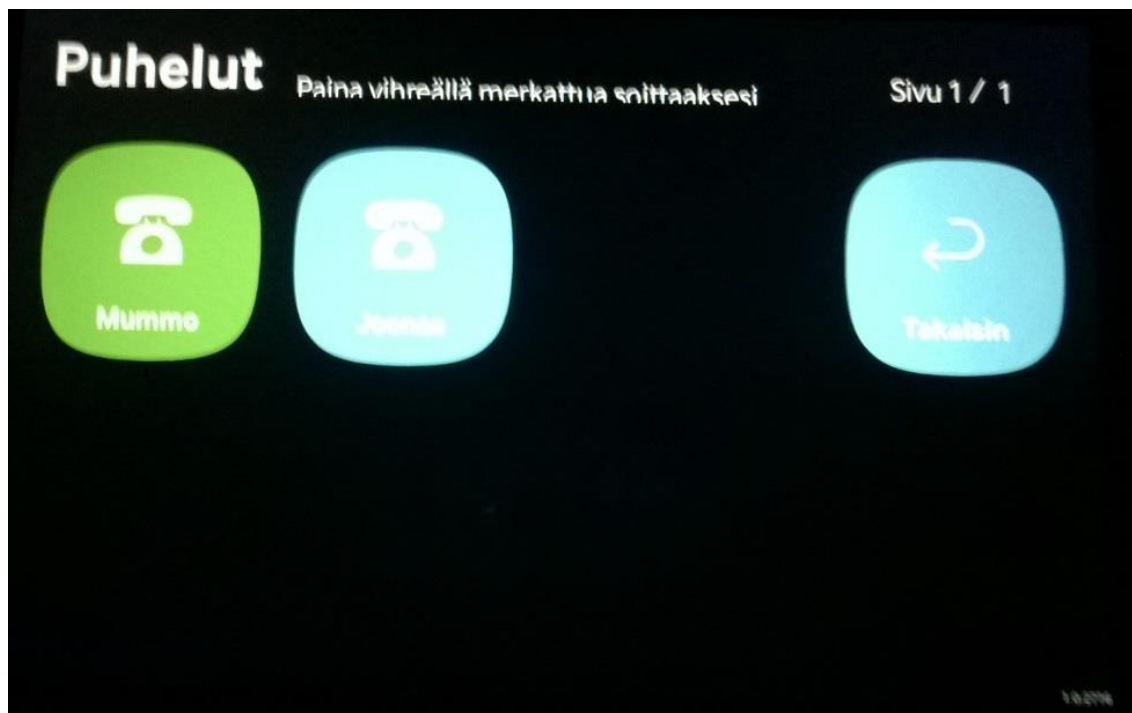
henkilölle. Soittopyynnön lähetettyä aukeaa näkymä, jossa kerrotaan soittopyyntö lähetetyksi. Kyseisestä ilmoituksesta poistutaan painamalla ”Takaisin”-painiketta, jolloin sovellus palaa aiemmalle sivulle. Tekstin ”Takaisin” sijaan painikkeessa voisi lukea esimerkiksi ”ok”. Sovellus voisi palata tässä tapauksessa takaisin etusivulle.

Sovelluksessa kuvia katsellessa (Kuva 2) navigointi kuvien välillä tapahtuu ”edellinen” ja ”seuraava”-painikkeilla, jolloin sovellus näyttää yhden kuvan kerrallaan. Jotta kuvien selaamisesta pääsee pois, tulee käyttäjän palata ”Edellinen”-painikkeella takaisin aivan ensimmäiseen kuvaan, jolloin kyseinen painike muuttuu ”Takaisin”-painikkeeksi. Tästä tulee melko vakava ongelma, kun kuvia alkaa olla paljon. Sama ongelma pätee saatujen viestien selaamiseen. Kuvat ovat melko tummia, joka luultavasti johtuu laitteen näytön kirkkauden asetuksista. Kuvat näytetään näytöllä melko pieninä.



Kuva 2. Pieni Piiri -kuvapuhelusovelluksen kuvien selaaminen

Puhelut (Kuva 3), kuvat ja viestit -sivuilla on jokaisessa yhden virkkeen mittaiset ohjetekstit, joiden kirjaimista näkyy vain noin 60 prosenttia siten, että kirjainten alaosat puuttuvat. Tekstit ovat erittäin pienellä fontilla sekä ohjeistuksena riittämättömiä. Sovelluksen monilla osalueilla on ”Takaisin”-painike palaamista varten. ”Takaisin”-teksti ei kuitenkaan ole monissa paikoissa se paras vaihtoehto, vaan tilalla tulisi olla esimerkiksi ”ok”-teksti.



Kuva 3. Pieni Piiri -kuvapuhelusovelluksen yhteystietojen selaaminen

Sovelluksessa on ”Harjoitteet”-painikkeen alla saataville erilaisia jumppavideoita. Videoita kuvanlaatu on kuitenkin heikko. Videoiden vieressä voisi ”Takaisin”-painikkeen alla olla toinen painike, josta videon saisi tauolle. Videota valittaessa voisi myös olla näkyvillä niiden pituudet. Etusivulla olevan ”Harjoitteet”-painikkeen logona on käsipaino, jota eivät välttämättä kaikki ymmärrä. Siinä voisi siis olla joku muu kuva.

Jos vahingossa painaa useampaa painiketta samaan aikaan, avaa sovellus ne kaikki päällekkäin siten, että joltain sivulta palatessa aukeaakin etusivun sijaan painettu sivu, jonka kanssa voi tulla vakavia ongelmia. Tabletista kuuluu välillä viestiäniä ja vastaavia, kun laite itse ilmoittaa omista päivityksistään ja vastaavista, joka voi aiheuttaa hämmennystä käyttäjässä. Tabletin yläkulmasta pyyhkäistessä aukeaa laitteen oma yläpalkki näkyviin, jota ei saa pois, vaan se jää siihen pitkäksi aikaa. Kyseisen palkin ilmestyminen voi myös aiheuttaa hämmennystä käyttäjässä.

”Takaisin”-painiketta painettaessa videosta poistuttaessa pimenee laite kokonaan muutamia kertoja. Laitteen näyttö meni kokonaan pimeäksi aina muutamasta sekunnista lähes minuuttiin, jonka jälkeen laite jatkoi toimintaansa täysin normaalisti. Kyseistä pimenemistä ei saatu suoraan uusittua, vaan se tapahtui satunnaisesti aina silloin tällöin.

Tablettia käyttävän henkilön omaisille tarkoitettu sovellusversion kaikki toiminnallisuudet toimivat ainoastaan Google Chrome -selaimessa. Selainversio tulisi tehdä sellaiseksi, että se

toimii kaikilla yleisimmillä selaimilla. Selainversion etusivulla on yläkulmassa kohta, jossa lukee käyttäjän nimi. Nimestä painettaessa aukeaa sivu, jossa pystyy muokkaamaan omia tietojiaan. Oman nimen sijaan kyseisessä kohdassa voisi lukea vain esimerkiksi ”muokkaa tietojasi”.

Selainversiossa näkyy tabletille lähetetyt viestit, joiden paljouden, todettiin jo aiemmin niiden selaamisessa oleva käytettävyysongelma. Selainversiossa voisi olla mahdollisuus poistaa vanhoja viestejä. Lokitiedot sivun alaisuudessa näkyy, mitä kaikkea laitteella on tehty. Tiedot on kuitenkin ilmoitettu nimikkeillä, jotka saattavat olla epäselkeitä joillekin käyttäjille. Kyseiset nimikkeet ovat esimerkiksi ”EVENT_TYPE”, ”VideoCall” ja ”UserAction”, joiden tilalla tulisi lukea esimerkiksi ”Tapahtuma”, ”Videopuhelu” ja ”Käyttäjän toiminta”.

Taulukossa 2 on aiemmin kerrottuja ongelmia korjausehdotuksineen, sekä vakavuusluokkineen. Vakavuusluokkia on kolme ja ne ovat seuraavanlaiset. Vakavuusluokka 1 tarkoittaa kosmeettista ongelmaa, 2 lievää ongelmaa ja 3 vakavaa ongelmaa.

Ongelma	Korjausehdotus	Vakavuusluokka
Nappien tekstit liian pieniä.	Kasvatetaan tekstien kokoa.	2
Oma yhteystieto näkyvillä, joka voi olla erittäin hämäävää.	Oma yhteystieto pois yhteystiedoista.	2
Kuvien/viestien selaamisesta pääsee pois ensimmäisen kuvan/viestin kohdalta.	Poistuminen mahdolliseksi kaikkialla.	3
Ohjetekstien kirjaimista puuttuu alaosat, sekä ne ovat liian pieniä.	Tekstit korjataan kokonaan näkyviksi, sekä isontaa tekstien kokoa.	1
Painettaessa montaa nappia samanaikaisesti, tekee sovellus niistä kaikki.	Korjataan sovellusta siten, että se ottaa vain yhden tehdystä valinnoista.	3
Nappien ja niissä olevien logojen väreistä johtuen, niistä ei saa ollenkaan selvää näytön yhtään heijastaessa.	Värit vaihtaa paremmin näkyviin.	1

Taulukko 2. Löydetyt ongelmat korjausehdotuksineen ja vakavuusluokkineen

8.2 Vertailua vanhojen ja omien tutkimustulosten välillä

Omien tutkimusten jälkeen teimme vertailua vanhojen ja omien tutkimustulostemme välillä. Osa vanhoista tuloksista ei ollut oikein vertailukelpoisia, sillä niissä keskityttiin esimerkiksi asiakastytyväisyyden selvittämiseen, ja siihen mihin Pientä Piiriä oli käytetty. Meillä puolestaan otettiin tutkimuksen rajaukseksi löydetyt käytettävyysoingelmat ja teimme niihin korjausehdotuksia. Tässä on koottu ja nostettu esille Pienen Piirin ongelmia aikaisemmista tutkimustuloksista, jotka ovat verrannollisia meidän löytämiin ongelmiin. Joukossa on myös aikaisemmissa tutkimustuloksissa esitettyjä parannusehdotuksia. Osa vanhoista ongelmista on korjaantunut jo sillä, että Pienestä Piiristä tehtiin kokonaan uusi sovellusversio käyttöliittymästä lähtien, ja se on saatavilla enää ainoastaan Androidille, ei iPadille.

8.2.1 Taari ja Manninen: Pieni Piiri -kuvapuhelupalvelun käyttäjätutkimus

Taarin ja Mannisen insinööriyö keskittyi lähinnä asiakastytyväisyyteen, sovelluksen helppokäyttöisyyteen ja käyttöaktiivisuuteen. Tutkimuksessa mukana olevien taustoja kyseltäessä kysyttiin myös muun muassa sitä, mitä asioita toivottaisiin Pieneen Piiriin sen hetkisten ominaisuuksien lisäksi. Sovellukseen toivottiin muistutuksia, erilaisia hälytyksiä, yhteyttä omaan lääkäriin, viikko-ohjelmaa/kalenteria ja jumppavideoita. Näistä ainoastaan jumppavidoot ovat päässeet meidän testattavana olevaan sovellusversioon.

Palvelu sai risuja tekniikan toimivuudesta, mikä oli vaihtelevaa. Yhteydet koettiin huonoiksi, mikä vaikeutti puheluiden soittamista. Meidän käyttäjätestauksissa yhtenä ongelmana oli se, kuinka laite kadotti sim-kortistaan huolimatta Internet-yhteyden, eikä käytettävyytestauksia voitu jatkaa ennen kuin yhteys toimi jälleen. Omissa testauksissammekin puheluissa oli ongelmana kuvanlaatu.

8.2.2 Elmen Leisti ja Nyström: Tutkimus odotuksista ja asenteista

Tässäkin tutkimuksena kritisoitiin kuvan ja äänen laatua, mitkä koettiin haasteina. Toimivuuden kanssa oli ongelmia; kuvan laatu oli rakeista ja yhteydet eivät pelanneet kunnolla. Samaa ongelmaa oli ollut Taarin ja Mannisen tutkimuksessa, ja meilläkin oli vaikeuksia yhteyksien kanssa.

Tutkimuksessa ehdotettiin parannusta sovelluksen viestikenttään, siinä kun teksti oli liian pienellä aloitussivulla. Uudessa sovellusversiossa ei viestikenttää enää ollut, mutta koimme nykyisen sovellusversion etusivulla olevien painikkeiden tekstin olevan liian pienellä. Tuloksissa toivottiin sovelluksen aloitusnäyttöön mukavampaa kuvaa, mutta tutkimuksen tekijät eivät suositelleet tätä tehtäväksi, koska musta pohja ja valkoinen teksti luovat kontrastin, jota on helpompi ikäihmisten lukea. Sama musta taustaväri ja valkoiset tekstit ovat uudessakin sovellusversiossa.

8.2.3 Sandgren: Käytettävyys case - Pieni Piiri

Sandgrenin toteuttaman tutkimuksen tulokset olivat kaikista tuloksista lähimpänä oman tutkimuksemme tuloksia, sillä molemmat tutkimukset keskittyivät Pienen Piirin käytettävyyteen. Erona tutkimusten välillä oli se, että käytössämme oli uudempi sovellusversio.

Ohjeita tarvittaessa ne avautuivat erilliselle nettisivustolle, jolloin käyttäjä joutui kokonaan pois Pieni Piiri -sovelluksesta. Uudessa sovellusversiossa asiaa on hieman korjattu. Nyt ei jouduta ulos sovelluksesta, vaan ohjeet löytyvät sovelluksen sisältä, mutta ne on kirjoitettu liian pienellä ja tekstin alaosa leikkautuu pois.

Tutkimuksessa huomattiin se, että kirjautu ulos - painiketta oli vaikea löytää. Uudessa sovellusversiossa ei ole enää erillistä uloskirjautumista, vaan sovellus on rakennettu omaksi käyttöliittymäkseen laitteelle, jolloin ei tarvitse kirjautua ulos. Sen sijaan sovelluksessa on tätä nykyä ”Sammuta” - painike, kun halutaan sammuttaa sovellus.

Termit saivat vanhassa tutkimuksessa moitteita siitä, että ne saattavat jäädä Pienen Piirin käyttäjälle epäselväksi, jos ei lue etukäteen käyttöohjeita. Uudessa versiossa termit olivat ymmärrettäviä, kuten puhelut, viestit ja kuvat. Ainoastaan termi harjoitteet saattaa olla epäselvä joillekin käyttäjille.

Kaikissa tutkimuksissa tehtiin paljon huomioita käytettävyydestä ja laitteen toiminnasta, mutta koska meillä on pitkälti kokonaan uusiksi rakennettu sovellusversio verrattuna, ei vanhoja tuloksia kaikilta osin voitu verrata meidän saamiin tuloksiin. Vanhoja toiminnallisuuksia ei ole tuotu uuteen versioon, ja uudessa versiossa on jotain toiminnallisuuksia, esimerkiksi jumppavideot, mitä puolestaan ei löydy vanhoista versioista.

8.3 Havaitut ongelmat ikääntyneitä ajatellen

Tehtyämme tutkimuksemme ja koostettuamme ongelmat lähdimme pohtimaan ja analysoimaan ongelmia ikäihmisiä ajatellen. Samalla muutamia uusia korjausehdotuksia on esitetty ikäihmisten näkökulmasta ajatellen.

8.3.1 Etusivuun ja ulkoasuun liittyvät ongelmat

Tutkimuksessa tulimme siihen tulokseen, että taustakuva on aivan liian tumma. Näköongelmallisille voi olla helpompi lukea valkoista tekstiä tummaa taustaa vasten, mutta joillekin tämä taustan ja tekstin värikombinaatio voi olla vaikealukuista. Tämä ei toki päde pelkästään van-

huksiin ja iän tuomiin näkövaikeuksiin, vaan ihan yleisesti näköongelmaisiiin ihmisiin. Joillekin on helpompaa lukea keltaista tekstiä sinisellä pohjalla, eikä Pienen Piirin musta tausta valkoisine teksteineen sopisi tällaisille henkilöille. Voisi olla hyvä, jos taustaväriä ja tekstin väriä voisi vaihtaa ja valita jokaiselle käyttäjälle itselleen sopivan ja helpoiten luettavan värimalman.

Näytön heijastaessa on vaikea hahmottaa ja nähdä vaaleansinisiä painikkeita, juuri niiden vaaleuden takia. Lisäksi painikkeiden kuvatestit voivat olla vaikealukuisia vanhuksille, joiden näkö on heikentynyt. Ikäihmisillä näkö heikkenee ajan myötä, ja he eivät näe lukea samalla tavalla kuin nuoremmat ihmiset, oli kyse näytöstä tai paperista. Jo yli 40-vuotialla alkaa olla vaikeuksia nähdä ja hahmottaa tiettyjä liian pieniä fonttikokoja. Esimerkiksi tietokoneessa olevat fontit 8 ja 10 ovat jo keski-ikäisille liian pieniä. Liian pientä fonttikokoa voi kompensoida huolehtimalla näytön kontrastista, jotta lukeminen helpottuu. Luonnollisesti käyttäjän omat lukulasit auttavat myös liian pienen tekstin kanssa, mutta aina lukulaseja ei ole käyttäjällä saatavilla. (Sinkkonen ym. 2006, 125.)

Fonttikoon olisi hyvä olla säädettävä, tiettyyn rajaan saakka. Tämä voisi helpottaa huononäköisiä käyttäjiä. Painikkeissa on käytössä myös symbolit, jotka ovat alapuolellaan olevaa tekstiä isompia. Yksi mahdollinen korjausehdotus voisi olla se, että asetuksista saisi kokonaan painikkeiden tekstin pois, jos käyttäjä ymmärtää helpommin puhelinta kuvaavan symbolin kuin mahdollisesti liian pienellä olevan tekstin.

Etusivun vasemmassa yläkulmassa on ”Sammuta” teksti ja virtalähteen kuva. Jotta laitteen saa sammutettua, on osattava painaa tekstin kohdalta eikä kuvan kohdalta. Jos iäkkäämpi käyttäjä sairastaa esimerkiksi Parkinsonin tautia, jonka yhtenä oireena on vapina, voi hänen olla vaikea osua ”Sammuta” tekstiin, jos kädet tärisevät pahastikin. Laite tulisi sammua myös tekstin vierestä olevasta logosta, sillä se liittyy olennaisesti ”Sammuta” tekstiin.

8.3.2 Yhteystietoihin, kuviin ja viesteihin liittyvät ongelmat

Kun mennään yhteystietoihin, niin ensimmäisenä yhteystietolistalla oleva kontakti onkin henkilö itse. Tämä saattaa hämmentää varsinkin, jos käyttäjä ei näe lukea yhteystiedon nimeä, tai näe kuvaa, ja hän yrittää soittaa jatkuvasti itselleen. Ikäihmisiä ajatellen olisi parempi, jos ensimmäisenä olisi hoitajan tai omaisen yhteystieto, jotta soittaminen olisi helpompaa, eikä sitä tärkeintä yhteystietoa tarvitsisi etsiä oman yhteystiedon alta.

Kuvien selaaminen tapahtuu ”seuraava”- ja ”edellinen” - painikkeiden avulla Kuvat - sivulla. Kun päästään loppuun asti, pitää käyttäjän painella ”edellinen” - painiketta niin kauan, kunnes pääsee takaisin ensimmäiseen kuvaan, jolloin vasta päästään takaisin etusivulle. Tämä

muuttuu hankalaksi siinä vaiheessa, kun kuvia on tullut useampi kappale. Etusivulle palaaminen, mikä edellyttää monta kertaa tapahtuvaa painikkeen painamista, on hankalaa. Jos käyttäjällä on tärinää käsissään, voi kyseinen prosessi olla työlästä ja hankalaa, etenkin jos ohilyöntejä tapahtuu useamman kerran. Tätä helpottaakseen voitaisiin tehdä erillinen ”Etusivu” tai ”Palaa” niminen painike, josta pääsee suoraan etusivulle, eikä kaikkia kuvia tarvitse selata uudestaan läpi. Tämä samainen ongelma ilmenee myös vanhoja viestejä tarkasteltaessa; ”viestit” - sivulle olisi hyvä saada painike, jolla pääsee suoraan takaisin etusivulle.

Joillekin huononäköisille käyttäjille sovelluksessa olevat kuvat saattavat näkyä liian pieninä, mikä luonnollisesti hankaloittaa niiden katselua. Kuvien kokoa voisi muuttaa joko pystymällä suurentamaan tai pienentämään niitä samalla, kun niitä katselee.

Sovelluksen ohjetekstitkin ovat liian pieniä, ja tekstien alaosa leikkautuu pois, mikä vaikeuttaa niiden lukemista. Tähän voisi auttaa fonttien koon vaihtaminen, mikä mainintaan jo aikaisempien ongelmien kohdalla tai vaihtoehtoisesti ääneen luetut ohjeet. Silloin ei haittaisi, vaikka teksti olisi jollekin liian pientä luettavaksi, kun ohjeet voi lukemisen sijasta myös kuulla.

8.3.3 Jumppavideoihin liittyvät ongelmat

Pienessä Piirissä on heti etusivulla ”Harjoitteet” - painike, jonka takaa löytyy erilaisia jumppavideoita. Niiden kuvanlaatu oli heikkoa ja rakeista, mikä vaikeuttaa videon seuraamista, eikä heikkonäköinen välttämättä hahmota, miten liikkeet tulisi tehdä oikein, vaikka ne ääneen selitetäänkin. ”Harjoitteet”- painikkeen logona on käsipaino mikä voi olla vieraan näköinen symboli vanhuksille. Logona voisi toimia jokin helpommin ymmärrettävä kuva. Lisäksi termi ”harjoitteet” voi kuulostaa jollekin vieraalta, eikä välttämättä anna oikeaa kuvaa siitä, mitä painikkeen takaa löytyy. Jos painikkeen takaa löytyy vain jumppavideoita, painikkeen voisi nimetä vaikka ”Jumppa” - painikkeeksi.

Kun jumppavideoista poistuttiin, koko laite pimeni muutamilla kerroilla kokonaan. Käyttäjätesteissä laite saattoi olla kokonaan pimeänä muutamasta sekunnista lähes täyteen minuuttiin. Jos laite pimenee täysin yllättäen ilman näkyvää syytä, voi ikäihminen pelästyä laitteen sa hajonneen, tai luulla siihen iskeneen jonkun viruksen. Tällaisia pimenemisiä ei pitäisi tapahtua käytön aikana, ellei siihen ole mitään syytä, kuten akun loppuminen.

8.3.4 Muut ilmenneet ongelmat

Jos sovelluksessa painaa vahingossa useampaa painiketta, kaikki painikkeiden takana olevat sivut aukeavat ruudulle. Jos käyttäjällä on käsien tärinää, eikä heikentyneen näön vuoksi

tarkkuus ole täysin huipussaan, voi tällaisia vahinkopainalluksia sattua useamman kerran. Usean samanaikaisen sivun aukeaminen voi hämmentää käyttäjää, eikä esimerkiksi muistisairas vanhus muista tai osaa itse sulkea kaikkea vahingossa ruudulle avautunutta. Sovelluksessa voisi olla toiminto, joka estää usean sivun avaamisen päällekkäin.

Sovelluksessa olevien painikkeiden kosketusherkyys voisi olla itse säädettävissä oleva ominaisuus, vaikka asetusten kautta. Näin voisi vähentää vahinkopainalluksia, jos sivut eivät aukea ihan pienestä kosketuksesta. Vaihtoehtoisesti voisi olla myös mahdollisuus poistaa käytöstä jotain painikkeita, joita käyttäjä ei välttämättä käytä. Siinä tapauksessa käyttämättömän painikkeen pitäisi poistua tai muuttua näkymättömäksi etusivulla, ettei se olisi toimimattomuudellaan hämmentämässä käyttäjää.

Tabletista kuului välillä sen omia ääniä, kun tuli ilmoituksia päivityksistä, jotka eivät liittyneet Pieneen Piiriin. Ylimääräiset äänet voivat hämätä vanhuksia, sillä he eivät välttämättä tiedä tai hahmota kuuluvatko ne laitteesta, televisiosta vai mistä. Käyttäjän kannalta olisi suotavaa, että laitteesta kuuluu vain Pienen Piiriin liittyvät äänet, mutta ei liene mahdollista laittaa laitteen äänet pois päältä ja pitää sovelluksen ääniä päällä.

Jos sattuu vahingossa pyyhkäisemään näytön yläkulmasta, saa esille laitteen oman yläpalkin, joka ei liity Pieneen Piiriin lainkaan. Moinen saattaa aiheuttaa kummeksuntaa ja turhautumista varsinkin silloin, jos käsien tai sormien tärinän takia tulee pyyhkäistyä yläpalkin useamman kerran auki. Sen lisäksi palkki jää myös pitkäksi aikaa näkyviin, eikä sitä saa pois muutoin kuin odottamalla. Koska yläpalkki ei kuulu itse sovellukseen, ei ikäihminen pakosti tiedä mikä se on, miksi se on siinä ja milloin se mahdollisesti lähtee pois. Jokin yläpalkin esille pyyhkäisemisen estävä toiminto voisi toimia tämän ongelman kanssa.

9 Yhteenveto

Käytettävyytutkimuksessa saatiin tietoa Pieni Piiri -kuvapuhelusovelluksesta. Sovellus oli varsinkin ulkonäöllisesti muuttunut paljon edeltäneistä versioistaan, pitäen toiminnallisuudet suurimmilta osin samoina. Sovellukseen oli myös tullut joitain positiivisia uudistuksia, kuten esimerkiksi jumppavideot.

Pieni Piiri -kuvapuhelusovelluksen perustana on olla mahdollisimman helppokäyttöinen ja sitä se tutkimustemme mukaan myös suurimmilta osin oli. Varsinkin ikääntyneiden monia mahdollisia rajoitteita ajatellen, kuten esimerkiksi heikentyntä näköä, kaipaa sovellus vielä joitain visuaalisia muutoksia. Näiden pienten muutosten avulla sovelluksesta saadaan hyvä ja tarpeellinen sovellus monien ikääntyneiden elämässä. On hienoa, että Pieni Piiri Oy:n kaltaiset yritykset ovat keskittyneet ikäihmisille suunnattuihin teknologisiin ratkaisuihin. Ikäihmisille

suunnattujen teknologioiden ja sovellusten tarve on jo tällä hetkellä suuri, mutta lähivuosina tarpeessa tullaan kokemaan valtavaa kasvua.

Ikäihmisten määrä kasvaa joka vuosi suurten ikäluokkien siirtyessä jo vähitellen eläkkeelle. Samaan aikaan yhä useammat palvelut yhteiskunnassa on jo siirretty sähköiseen muotoon. Esimerkiksi laskut alkavat olla e-laskuja, jotka pitää hoitaa verkkopankin kautta, ja tuoreimmat uutiset löytyvät uutispalvelujen verkkosivuilta. Kun suurinta osaa palveluista ja toiminnoista viedään reaali maailmasta verkkoon, huomioidaanko siinä samalla vanhuksia, jotka ovat myös palveluiden käyttäjiä.

Kaikki tietotekniikan ja ohjelmistojen hienosäädöt eivät aina edes aukea tietotekniikkaan totuneille nuorille, joten monella ikääntyvällä voi olla edessään lähes mahdoton tehtävä opetella käyttämään tietokonetta tai tablettia. Iän tuomat vaikeudet, kuten muistin tai näön heikkeneminen, eivät myöskään tee asiasta yhtään sen helpompaa.

Ikäihmisille suunnattuja helppokäyttöisempiä tietotekniikan ratkaisuja, kuten esimerkiksi tässä opinnäytetyössä tutkittu Pieni Piiri -kuvapuhelusovellus, alkaa jo jonkin verran olla, mutta onko niitä tarpeeksi. Mediassa suurimman huomion saavat pääsääntöisesti nuorille suunnatut, upouudet sovellukset ja laitteet, ikäihmisille suunnattujen ratkaisujen jäädessä pimentoon. Saavatko he tai heidän omaisensa helposti tai edes tarpeeksi tietoa tietotekniikasta, joka helpottaisi ikääntyneen arkea ja mahdollistaisi pidempään omassa kodissa asumisen, mikäli alkaa esiintyä syitä esimerkiksi hoitokotiin siirtymiseksi.

Suorittaessamme työharjoittelua Laurea-ammattikorkeakoulun Teknologialainaamo ja Kokeilupiste -projektissa, jossa esiteltiin teknologiaratkaisuja ikäihmisille ja heidän läheisilleen, kuulumme paljon palautetta siitä, etteivät he tienneet esittelemiemme tietoteknisten ratkaisujen olemassaolosta. Tätä palautetta ei pelkästään tullut ikäihmisiltä, vaan myös nuoremmilta. Ikäihmisille suunnattujen teknologisten ratkaisujen parissa toimiessa huomasi helposti, että vaikka elämme tietoyhteiskunnassa, ihmiset eivät saa itselleen tarpeellista tietoa, elleivät varta vasten osaa sitä etsiä.

Lähteet

- Auer, L. 2005. Käytettävyydestä. Viitattu 26.8.2015.
<http://www2.amk.fi/digma.fi/www.amk.fi/opintojaksot/030308/1111676348138/1111677021119/1111677206424/1111677569162.html>
- Auer, L. 2006. Nielsenin säännöt. Viitattu 26.8.2015.
<http://www2.amk.fi/digma.fi/www.amk.fi/opintojaksot/030308/1111676348138/1111677021119/1161290796532/1161290917294.html>
- Elmen, R., Leisti, T., Nyström, T. 2013. Pieni Piiri: Tutkimus odotuksista ja asenteista. Esitelmä.
- FundedByMe. 2014. Circly by Pieni Piiri. Viitattu 15.03.2016.
<https://www.fundedbyme.com/fi/campaign/4934/circly-social-media-revolution-for-the-elderly/?language=secondary>
- Haikala, I. Märijärvi, J. 2006. Ohjelmistotuotanto. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino
- Haikala, N. 2014. Paras Mobiilipalvelu 2014: Pieni Piiri tekee videopuheluista vaivattomia vauvasta vaariin. <http://mobiili.fi/2014/11/08/paras-mobiilipalvelu-2014-pieni-piiri-tekee-videopuheluista-vaivattomia-vauvasta-vaariin> Viitattu 17.11.2015
- Heinara, M., Lappalainen, S., Korte, L. 2014. Pieni Piiri: Käyttöönoton käyttäjätutkimus. Esitelmä.
- Hirvonen, J. 2014. Teknologiaa ei osata vielä räätälöidä vanhuksille. Viitattu 15.04.2016.
<http://tutka.pro/?p=7886>
- ISO. 2015. ISO 9241-11:1998. Viitattu 29.6.2015.
<https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-0011:ed-1:v1:en>
- Johansson, K. 2007. Kirjallisuuskatsaukset - huomio systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen. Teoksessa R, Ääri (toim.) Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Digipaino-Turun yliopisto: Turku, 3-9
- Jokinen, T. 2010. Navigoi oikein käytettävyyden vesillä. Väylä-Yhtiöt.
- Kautto, T. 1996. Ohjelmistotestaus ja siinä käytettävät työkalut. Viitattu 2.9.2015.
<http://www.mit.jyu.fi/opiskelu/seminaarit/bak/testaus>
- Kuutti, W. 2003. Käytettävyys, suunnittelu ja arviointi. Saarijärvi: Talentum
- Leikas, J. 2014. Ikäteknologia. Teoksessa J, Leikas (toim.) Ikäteknologia. Helsinki: Vanhustyönkeskusliitto, 17-26
- Leino-Kilpi, H. 2007. Kirjallisuuskatsaus - tärkeää tiedon siirtoa. Teoksessa R, Ääri (toim.) Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Turku: Digipaino-Turun yliopisto, 2
- Nevala, N. 2014. Esteettömyys. Teoksessa J, Leikas (toim.) Ikäteknologia. Helsinki: Vanhustyönkeskusliitto, 143-152
- Salminen, A. 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus?
http://www.uva.fi/materiaali/pdf/isbn_978-952-476-349-3.pdf Viitattu 2.2.2016
- Sandgren, T. 2015. Käytettävyys - Pieni Piiri. Opinnäytetyö. Laurea-ammattikorkeakoulu. Leppävaara.

Sinkkonen, I. Kuoppala, H. Parkkinen, J. Vastamäki, R. 2006. Käytettävyyden psykologia. Helsinki: Edita

Taari, E., Manninen, L. 2014. Pieni Piiri - kuvapuhelupalvelun käyttäjätutkimus. Opinnäytetyö. Metropolia-Ammattikorkeakoulu.

Wiiio, A. 2003. Käyttäjäystävällisen sovelluksen suunnittelu. Helsinki: Edita

Kuviot

Kuva 1. Pieni Piiri -kuvapuhelusovelluksen etusivu	38
Kuva 2. Pieni Piiri -kuvapuhelusovelluksen kuvien selaaminen	39
Kuva 3. Pieni Piiri -kuvapuhelusovelluksen yhteystietojen selaaminen	40

Taulukot

Taulukko 1. Heuristisen arvioinnin tulokset.....	37
Taulukko 2. Löydetyt ongelmat korjausehdotuksineen ja vakavuusluokkineen	41