



Tero Ala-Tainio

KÄYTTÄJÄVUOROVAIKUTUKSEN SUUNNITTELU CROSSFIT- MOBIILISOVELLUKSEEN

KÄYTTÄJÄVUOROVAIKUTUKSEN SUUNNITTELU CROSSFIT- MOBIILISOVELLUKSEEN

Tero Ala-Tainio
Opinnäytetyö
2012
Tietotekniikan koulutusohjelma
Oulun seudun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun seudun ammattikorkeakoulu
Tietotekniikan koulutusohjelma, ohjelmistojen kehitys

Tekijä: Tero Ala-Tainio

Opinnäytetyön nimi: Käyttäjävurorvaikutuksen suunnittelu CrossFit-mobiilisovellukseen

Työn ohjaaja: Veijo Väisänen

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: syksy 2012

Sivumäärä: 38

Opinnäytetyön aiheena oli käyttäjävurorvaikutuksen suunnittelu CrossFit-mobiilisovellukseen. Työn tavoitteena oli tuoda käytettävyys ja käyttäjäkokemus osaksi suunnitteluprosessia. Suunnittelussa pyrittiin miettimään käyttäjän näkökulmasta, kuinka eri asioiden ja tapahtumien tulisi toimia ja ilmentyä, jotta käytettävyydelle ja käyttäjäkokemukselle asetetut tavoitteet toteutuisivat.

Suunnitteluprosessissa oli neljä perustoimintoa: vaatimusmäärittely, suunnittelu, prototyyppien luonti sekä prototyyppien arviointi. Aluksi tilaajan kanssa kirjattiin vaatimukset ylös ja sovittiin, että käytettävä sanasto tulisi tarkentumaan myöhemmin. Oikeaa suunnitteluratkaisua mietittäessä vaihtoehtoina olivat tietokoneella tehtävät prototyypit tai paperiprototyypit. Paperiprototyyppiä päädyttiin tekemään niiden helpon ja nopean muokattavuuden vuoksi. Prototyyppiä arviointiin koko tuotekehitysprosessin ajan, kunnes ongelmia ei enää esiintynyt. Arvioinnissa käytettiin suunnittelijan lisäksi ulkopuolisia arvioijia.

Työn tuloksena saatiin prototyyppiä, joissa on kuvattu sovelluksen eri näkymiä, jotka ovat seurausta käyttäjän tekemille valinnoille. Prototyyppiin kuvattiin myös sanallisesti paljon vaihtoehtoisia ratkaisuja sekä käytettävyyteen ja käyttäjäkokemukseen vaikuttavia asioita.

Asiasanat:

käyttäjävurorvaikutuksen suunnittelu, käyttäjäkokemus, käytettävyys

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Information technology, software development

Author: Tero Ala-Tainio

Title of thesis: Interaction design for CrossFit mobile application

Supervisor: Veijo Väisänen

Term and year when the thesis was submitted: autumn 2012 Pages: 38

Thesis was the interaction design for CrossFit mobile application. The goal was to bring the usability and user experience in to the design process. The design aimed to think about the user's point of view, how different things and events should operate, so that usability and user experience goals come true.

The design process had four basic functions; requirement analysis, design, prototype creation and evaluation of prototypes.

The main results were prototypes, where are described in the application of different views that are results of choices made by the user. Prototypes were also described in words a lot of alternative solutions, as well as usability and user experience issues affecting.

Keywords:

Interaction design, user experience, usability

ALKULAUSE

Tämä opinnäytetyö on pitkän ja haastavan matkan päätös. Työn ohessa opiskelminen ei ole ollut perheelliselle helpoin mahdollinen tie insinööriksi. Iso kiitos kuuluu perheelle, joka on antanut paljon aikaa ja mahdollisuuden opiskella. Kiitos myös Samille opinnäytetyön aiheesta ja kannustuksesta.

Oulussa 2.7.2012

Tero Ala-Tainio

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ	3
ABSTRACT	4
ALKULAUSE	5
SISÄLLYS	6
1 JOHDANTO	8
2 IHMISEN OMINAISUUKSISTA JOHDETUT SUUNNITTELUPERIAATTEET OHJELMISTOKEHITYKSESSÄ	9
2.1 Näköaisti	9
2.2 Kuuloaisti	10
2.3 Tuntoaisti	10
2.4 Hahmolakeja	11
2.5 Muisti, oppiminen ja päättely	11
3 KÄYTETTÄVYYS	12
3.1 Käytettävyyden merkitys	12
3.2 Käytettävyyden huomioiminen suunnittelussa	12
3.3 Käytettävyyden osa-alueet	14
3.4 Käytettävyyksvaatimusten kerääminen	14
3.5 Käytettävyyksvaatimusten arviointi	15
4 KÄYTETTÄVYYDEN HEURISTINEN ARVIOINTI	16
5 KÄYTTÄJÄKOKEMUS	18
5.1 Käyttäjäkokemuksen määritelmä	18
5.2 Kokemustyytit ja -tasot	19
5.3 Tutkiminen ja menetelmät	20
5.4 Käyttäjäkokemus suunnittelun tavoitteena	20
6 KÄYTTÄJÄVUOROVAIKUTUKSEN SUUNNITTELU	21
6.1 Käyttäjävurorovaikutus suunnittelun tavoitteena	21
6.2 Suunnitteluprosessi	21
6.2.1 Tunne käyttäjä	23
6.2.2 Tunnista ongelmat	23

6.2.3 Yhteys ympäristöön	23
6.2.4 Käsitteellinen malli	24
6.2.5 Prototyyppi	24
6.2.6 Arviointi	25
7 KÄYTTÄJÄVUOROVAIKUTUKSEN SUUNNITTELU CROSSFIT- MOBIILISOVELLUKSEEN	26
7.1 Crossfit	26
7.2 Käyttäjärühmät	26
7.3 Käyttäjätarina	27
7.4 Skenario	27
7.5 Yhteydet ympäristöön	28
7.6 Käyttäjävaatimukset	28
7.7 Käytettävyys ja käyttäjäkokemuksen tavoitteet	29
7.8 Käsitteellinen malli	29
7.9 Prototyyppi	29
7.10 Arviointi	30
7.11 Suunnitteluun liittyvät ratkaisut	30
8 POHDINTA	35
LÄHTEET	37

1 JOHDANTO

Olen käyttänyt työssäni ja vapaa-ajalla useita eri ohjelmistosovelluksia. Lähes jokaisen kohdalla käytettävyys- ja käyttäjäkokemukset ovat olleet enemmän negatiivisia kuin positiivisia. Työpäivän aikana olen usein miettinyt, miksi juuri tällaiseen ratkaisuun on päädytty. Heräsi kysymys, onko käyttäjää huomioitu suunnittelussa vai onko lopputulos vain suunnittelijan näkemys. Usein käyttäjän kannalta oleelliset toiminnot ja painikkeet on aseteltu hankalasti. Voi olla, ettei kaikkien käyttäjien ole tarpeellista nähdä samaa näkymää. Muistin kuormitus on yleensä suuri ja olen huomannut, että juuri tämän vuoksi monella työntekijällä on ollut suuri kynnys alkaa kokeilla uusia asioita esimerkiksi toiminnanohjausjärjestelmissä.

Käyttäjän huomioiminen suunnittelussa on tärkeää ja olen pitkään halunnut olla mukana suunnittelemassa sovellusta, jossa käyttäjät olisi huomioitu. Tähän minulle tarjoutui mahdollisuus tämän opinnäytetyön kautta. Ystäväni oli suunnittelemassa mobiilisovellusta, johon hän tarvitsi käyttäjävuorovaikutuksen suunnittelua. Aihe kiinnosti minua, koska käyttäjävuorovaikutuksen suunnittelu on uusi tieteenala eikä siitä ole vielä paljon tietoa saatavilla.

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on suunnitella käyttäjävuorovaikutus Cross-Fit-mobiilisovellukseen. Opinnäytetyön tuloksena saadaan tilaajalle prototyyppejä, joissa käyttäjävuorovaikutus on kuvattu. Opinnäytetyössä ei suunnitella käyttöliittymää. Prototyypeissä on huomioitu eri vaihtoehtoja, joita käyttöliittymän ulkoasussa olisi otettava huomioon, jotta saavutetaan käytettävyydelle ja käyttäjäkokemukselle asetetut tavoitteet.

2 IHMISEN OMINAISUUKSISTA JOHDETUT SUUNNITTELUPE- RIAATTEET OHJELMISTOKEHITYKSESSÄ

Suunniteltaessa ohjelmistosovellusta olisi hyvä tietää jotain ihmisen fysiologias-
ta. Ihminen on psykofysiologinen olento ja ihminen tekee aisteillaan havaintoja
ympäröivästä maailmasta. Kun suunnitellaan jotain ihmiselle, täytyy tietää tar-
kasti ihmisen kyvyt ja rajoitteet. Suunnittelijan pitäisi ymmärtää, että ihminen ei
havaitse kaikkia asioita, joita käyttöliittymässä on. Suunnittelija ei myöskään
pysty näkemään tuntemansa tuotteen käyttöliittymää, kuten aloittelija sen nä-
kee. Tieteenalana kognitiivinen psykologia on tutkinut tarkkaan ihmisen aisteja
ja sen tyyppisiä asioita. (1, s. 22–68.) Käytettävyyden kannalta aistit ja päätte-
lymekanismit nivoutuvat läheisesti yhteen. Opinnäytetyössä ei ole mahdollista
käydä ihmisen fysiologiaa kovin tarkasti läpi. Luvuissa 2.1–2.5 käsitellään joita-
kin suunnittelijalle huomion arvoisia asioita.

2.1 Näköaisti

Näköaisti on normaalisti ihmisen tärkein aisti. Värit ovat erittäin voimakas suun-
nitteluväline ja niiden käyttöä tulisi harkita tarkkaan. Värien merkitykset vaihte-
levat paljon eri kulttuureissa ja ympäristöissä. Merkitys voi olla päinvastainen eri
kulttuureissa. Yksi väri oikein suunniteltuna voi lisätä työskentelyn tehokkuutta,
nopeutta ja tarkkuutta. Yksi väri liikaa voi romuttaa koko sommittelun. Värejä
mietittäessä on huomioitava monia asioita; esimerkiksi katseen keskuksessa
sininen väri ei erotu hyvin, mutta reuna-alueilla väri on erittäin hyvä. Vaaleahkoa
sinistä ei pidä käyttää tekstissä siniherkkien tappisolujen vähyyden vuoksi. Eri-
tyisesti iäkkäämpien ihmisten on erittäin vaikea erottaa sinisen sävyjä toisis-
taan. On myös muistettava, että n. 8 prosentilla miehistä ja 4 prosentilla naisista
on jonkin tyyppinen värisokeus. Värisokeat on huomioitava suunnittelussa heille
tarkoitetuilla suunnitteluohjeilla. (1, s. 126–133.)

Suunnittelussa on hyvä huomioida myös, että ihminen näkee tekstiä näköken-
tän reuna-alueilla, mutta ei sitä pysty lukemaan. Vastaavasti ihmisellä on kyky
havaita hyvin liikettä näkökentän reuna-alueilla. Välkkyvät asiat näkökentän

reuna-alueilla herättävät huomiota, joskus jopa häiritsevästi jos kyseessä on asia, joka ei juuri sillä hetkellä tarvitse huomiota. (2, s. 26.)

Ihmisen kaksi silmää mahdollistavat kolmiulotteisen näön ja etäisyyksien arvioinnin. Näköaistia on myös helppo huijata. Reunuksien sävyillä painonappi saadaan näyttämään kolmiulotteiselta, vaikka se onkin todellisuudessa kaksiulotteisella näytön pinnalla. (2, s. 26–27.)

2.2 Kuuloaisti

Kuuloaisti on näköaistin ohella ihmisen tärkeimpiä aisteja. Kuuloaistin avulla ihminen tunnistaa ääniä ympäristöstään. Kuuloaistia on hyödynnetty perinteisissä käyttöliittymissä varsin vähän. Käytössä on ollut lähinnä erilaisia hälytysääniä. Äänimaailmaa käyttämällä voitaisiin vahvistaa paremmin visuaalista käyttöliittymää. Käyttöliittymää suunniteltaessa olisi pidettävä mielessä, että on erilaisia ympäristöjä, joissa ääniä ei voida käyttää. On myös meluisia ympäristöjä, joissa ääniä on vaikea kuulla. Autonavigaattori on hyvä esimerkki näkö- ja kuuloaistien yhdistämisestä käyttöliittymässä. Navigaattoria voi käyttää ilman ääntä, mutta äänen opastaessa voidaan keskittyä pelkästään autolla ajamiseen ja kohdistaa katse tiehen. (2, s. 30–31.)

2.3 Tuntoaisti

Tuntoaistin merkitys saattaa tuntua vähäiseltä, mutta se on kuitenkin tärkeä informaation lähde ympäristössämme. Tuntoaisti on tärkeä erilaisista toiminnoista saatavan palautteen kannalta. Miltä tuntuisi näppäimistö, jonka näppäimet eivät painuisi pohjaan ollenkaan? Ei saataisi minkäänlaista palautetta siitä, onko näppäintä painettu vai ei. (2, s. 31–32.) Mobiililaitteen sivuilla olevia nappeja painettaessa luotetaan yleensä tuntoaistiin. Haluttaessa säätää puhelimen voimakkuutta kesken puhelun ensin luotetaan tuntoaistiin ja yritetään löytää oikea näppäin. Vasta hetken yrittämisen jälkeen katsotaan, missä napit ovat, ja käydetään näköaistia. Kosketusnäytöllisissä mobiililaitteissa ei ole perinteisiä näppäimiä ollenkaan. Normaalissa kirjoittamisessa palautetta napin painalluksessa ei ehkä tarvita, mutta erillisissä valintanapeissa olisi ehkä hyvä olla värinä, joka ilmoittaa valinnasta. Värinää voitaisiin käyttää joissain erityistä huomiota vaativissa toiminnoissa, esimerkiksi poistettaessa tietoja.

2.4 Hahmolakeja

Näkeminen on hyvin monimutkainen prosessi. Pelkkä silmiin osuva valon aistiminen ei vielä riitä, vaan tarvitaan havainnon tulkintaa. Käyttöliittymän suunnittelun kannalta oleellisimpia ovat hahmolait. Ne kertovat, miten ihminen mieltää yhteenkuuluviksi näkemiään asioita. Lähellä toisiaan olevat kohteet ja yksityiskohdat mielletään yhteenkuuluviksi. Edellistä voimakkaampi laki on samanlaisen, samannäköisten ja yksityiskohtien yhteenkuuluvuus. Samat säännöt pätevät yleensä myös samanvärisiin kohteisiin ja yksityiskohtiin. Yksi voimakkaimista laeista on yhteenliittyminen. Yhteen liitetyt kohteet mielletään liittyväksi toisiinsa. Jos jokin alue selkeästi rajataan visuaalisesti, mielletään alueen sisällä olevat asiat kuuluviksi samaan ryhmään. (2, s. 27–28.)

Lukeminen perustuu sanojen muodon tunnistamiseen. Ihminen ei lue jokaista sanaa kirjain kirjaimelta. Kokonaisen sanan tunnistaminen on kerralla paljon nopeampaa. Sanojen tunnistaminen vaikeutuu, jos sanat ovat kirjoitettu vaikka ISOILLA KIRJAIMILLA, koska sanojen hahmot on opeteltu tunnistamaan pienillä kirjaimilla. (2, s. 29.)

2.5 Muisti, oppiminen ja päättely

Ihmisen muisti jaetaan yleensä pitkäkestoiseen ja lyhytkestoiseen muistiin. Pitkäkestoisen muistin kapasiteetti on suuri ja sen kestoikä on pitkä. Lyhytkestoisen muisti on kapasiteetiltaan varsin pieni, kolmesta seitsemään asiaa. Lyhytkestoisessa muistissa on vain ne muutamat asiat, joita olemme juuri käsittelemässä. Suunnittelussa onkin huomioitava, että käyttäjän muistin kuormitus tulisi minimoida. (2, s. 36–37.)

Oppimisessa on kyse tiedon tai taitojen muistiin tallentamisesta niin, että niitä voidaan hyödyntää myöhemmin. Oppiminen on käytettävyydessä ja käyttöliittymäsuunnittelussa hyvin keskeisessä asemassa. Ihmiset pystyvät käyttämään aistien kautta saamaansa informaatiota yhdessä muistiin tallentamaansa informaation kanssa ja laatien siitä aivan uusia päätelmiä. Ihminen voi päätellä aikaisemmin opitun perusteella aivan uusia asioita. (2, s. 41.)

3 KÄYTETTÄVYYS

3.1 Käytettävyyden merkitys

Käytettävyys tuotteen ominaisuutena kuvaa, kuinka sujuvasti käyttäjä käyttää tuotteen toimintoja päästäkseen haluamaansa päämäärään. Käytettävyydessä on siis kyse ihmisen ja tuotteen vuorovaikutuksesta. Käytettävyys ei ole pelkästään tietoteknisten tuotteiden ominaisuus. Myös aivan tavallisella ovella tai vaikkapa hanalla on käyttöliittymä, jonka yksi ominaisuus on käytettävyys. Käytettävyys voi olla hyvä tai huono; esimerkiksi oven käyttöliittymästä ei välttämättä saa selville, kumpaan suuntaan ovi aukeaa. Moni on varmasti ollut tilanteessa, jossa ahtaassa tuulikaapissa törmätään edellä olijaan, kun ovi ei auennutkaan ulospäin, kuten edessä ollut käyttäjä oletti. Käyttöliittymä voi pienillä muutoksilla muuttua käytettävyydeltään hyväksi, kun oveen lisätään pieni visuaalinen vihje. Visuaalisella vihjeellä voi olla myös toiminnallista vaikutusta, esimerkkinä ovi, jossa vedin on koko oven levyinen. Käyttäjä ei tiedä, mistä reunasta ovi tulisi avata. Jos ovesa olisi lukko tai jokin salpa, käyttäjä voisi päätellä, mistä reunasta oven voi aukaista. (2, s. 13.)

Käytettävyys tieteenalana käsittelee ja tutkii niitä ominaisuuksia, jotka tekevät tuotteen käytettävyydestä hyvän tai huonon. Tieteenalana se on hyvin poikkitieteellinen. Käytettävyytyötä tekevät niin insinöörit, psykologit, sosiologit, tradenomit kuin monen muunkin oppialueen edustajat. Hyvän käytettävyydsasian tuntijan tulisikin olla yhdistelmä insinööriä, psykologia, kasvatustieteilijää, taiteilijaa jne. (2, s. 14.)

3.2 Käytettävyyden huomioiminen suunnittelussa

Käytettävyys on tärkeä valttikortti tuotetta markkinoitaessa. Kuluttajat vaativat tuotteiden käytettävyydeltä yhä enemmän ja enemmän. Useimmilla käyttäjillä on jotain huonoja kokemuksia tietoteknisistä järjestelmistä. Käyttäjä ei välttämättä tiedä, että käytettävässä järjestelmässä on huono käytettävyys tai että sellaista edes esiintyy markkinoille hyväksytyissä tuotteissa. Käyttäjä saattaa kyseenalaistaa omat taitonsa, kun hän ei saa järjestelmällä aikaan niin laadukasta ja nopeaa työtä kuin häneltä odotetaan. Huono käytettävyys vie huomattavasti

tavasti kärsivällisyyttä, aikaa ja motivaatiota tuotteen käyttämiseltä. Käytettävyysohjelmien seuraukset ovat useimmiten sosiaalisia ja taloudellisia. Työpaikoilla tämä voi näkyä esimerkiksi työtehon laskuna.

Käytettävyyden aiheuttamien taloudellisten ongelmien vaikutukset ovat yleensä vakavia ja välittömästi havaittavissa. Käytettävyyden puutteiden takia käyttäjä ei käytä kaikkia sovelluksen ominaisuuksia, työtehtäviin saattaa mennä enemmän aikaa ja virhemäärät kasvavat. Tästä on hyvänä esimerkkinä VR:n syyskuussa 2011 tekemä verkkokauppauudistus, joka epäonnistui. Internet-sivuilta ei saanut ostettua lippuja eikä myöskään asemilla olevilta automaateilta. Ongelmat johtuivat huonosta käytettävyydestä ja siitä, ettei käytettävyyttä ollut testattu tarpeeksi. Palvelun oikealla teknisellä toiminnalla ei ole merkitystä, jos käyttäjät eivät osaa tai halua käyttää sitä. (3.)

Tehokkuus tuo yrityksille huomattavia taloudellisia etuja. Esimerkkinä voisi olla yritys, jossa on paljon laskutettavaa työtä. Jos laskun muodostus on hankalaa ja aikaa vievää, näkyvät sen seuraukset nopeasti. Laskuja ei saada asiakkaille ajoissa, laskupinot kasvavat eikä yrityksen kassaan tule rahaa. Tästä on välitön vaikutus yrityksen muihinkin toimintoihin. Käytettävyysohjelmat voivat tuoda yritykselle monenlaisia ylimääräisiä kuluja, esimerkiksi lisäkoulutuksen tarvetta. (2, s. 15.) Käytettävyydellä on suuri merkitys myös työssä jaksamiseen ja viihtymiseen. Käyttäjät kokevat työssään monia turhautuneita hetkiä, jotka ovat johtuneet järjestelmien toimimattomuudesta, virhetilanteista tai yksinkertaisesti siitä, että käyttäjälle tarpeelliset toiminnot on aseteltu hankalasti.

Monimutkaisen järjestelmän yhteydessä on helppo ymmärtää, että sen käyttö vaatii paljon muistamista ja oppimista. Pitää muistaa, mitkä toimenpiteet täytyy tehdä ja miten kukin vaihe tehdään. Kuitenkin pienetkin asiat vaativat tiedon varastointia. (1, s. 168.) Muistin kuormituksen minimoiminen olisikin huomioitava suunnittelussa. Yrityksissä työskentelee vielä paljon varttuneita henkilöitä, joiden tietotekninen osaaminen on epävarmaa tai vähäistä. Miten vanhempi työntekijä jaksaa päivästä toiseen, jos järjestelmät eivät ole käytettävyydeltään hyviä ja selkeitä käyttää? Harvoin kuulee työelämässä kenenkään puhuvan hyvästä tai helppokäyttöisestä järjestelmästä.

3.3 Käytettävyyden osa-alueet

Käytettävyys koostuu useista osa-alueista. Niitä ovat opittavuus, muistettavuus, tehokkuus, pieni virhealttius ja miellyttävyys. Käytettävyyden ja käyttöliittymien yhteydessä puhutaan usein intuitiivisesta käyttöliittymästä. Intuitiivinen voidaan määritellä tiedostamatta tiedetyksi tiedoksi. Se perustuu aikaisempaan kokemusmaailmaan ja on hyvin yksilöllistä. Jos on opittu käyttämään jotain tiettyä tuotetta, voidaan opittujen tietojen ja kokemusten perusteella oppia käyttämään samankaltaista tuotetta hyvinkin nopeasti. Jokin asia voi olla toiselle intuitiivinen ja toiselle täysin epäintuitiivinen. (2, s. 13.)

3.4 Käytettävyysvaatimusten kerääminen

Käytettävyysvaatimuksia johdetaan käytettävyyden osa-alueista ja usein tarkennetaan kysymyksillä. Vaatimuksista mainitaan, mihin käyttäjäryhmään se pätee, mitä esiehtoja on käytettävyyden mittaukselle, miten kriteerejä tarkastellaan ja miten niitä mitataan. Tavoitteet voidaan muodostaa esimerkiksi selvittämällä nykyinen taso ja sen ongelmat. Tämä ei kuitenkaan ole mahdollista, jos ollaan kehittämässä aivan uudenlaista tuotetta. Tuloksia verrataan myöhemmin tavoitteisiin, jolloin nähdään onko tavoitteissa onnistuttu. Alla on kuvattu kysymyksiä ja suluissa on mainittu käytettävyyden osa-alueet, joihin kysymykset liittyvät. (4, s. 4.)

- Miten hyvin tai täydellisesti käyttäjä saavuttaa tavoitteensa (tuloksellisuus, vaikuttavuus)?
- Miten tehokasta tavoitteiden saavuttaminen on verrattuna käytettyihin resursseihin (tehokkuus)?
- Millaiset virheet ja erehdykset ovat mahdollisia ja miten niistä toivutaan tai ehkäistään (turvallisuus)?
- Voiko käyttäjä tehdä kaikki tehtävänsä haluamallaan tavalla (hyödyllisyys, monikäyttöisyys)?
- Kuinka helposti käyttäjä oppii ja muistaa käytön pidemmän tauon jälkeen (opittavuus, muistettavuus)?

3.5 Käytettävyyksvaatimusten arviointi

Käytettävyys on objektiivinen näkökulma, eli arviointikriteerit ovat mitattavissa fyysisinä tekoina tai aikoina; esimerkiksi kuinka kauan aikaa saisi kulua tai todellisuudessa kuluu jonkin asian tekemiseen. (5, s. 187–194.) Arvioinnissa apuna voi olla tilanteeseen sopiva kaavake, jossa on tavoitteet ja mittarit niille. Nykyinen tilanne on oltava myös esillä, jos sellainen on olemassa. Käytettävyyden arvioinnissa käytetään myös heuristista arviointia, joka on esitelty tämän opinnäytetyön luvussa 4. Arviointia on syytä tehdä jo prototyypivaiheessa, jotta puutteet ja ongelmat saadaan ajoissa selville ja niihin voidaan puuttua. Taulukossa 1 on havainnollistettu käytettävyyden osa-alueista johdettua arviointia.

TAULUKKO 1. Käytettävyydestausraportti

Järjestelmän xxx käytettävyydestausraportti						
Käyttäjät: Vain laskutustyötä tekevät Esiehdot: Mittaukset tehdään viikon käytön jälkeen						
Käytettävyyden osa-alue	Mitattava asia	Mittayksikkö	Alin hyväksyttävä taso	Suunniteltu taso	Paras taso	Nykyinen taso
Virheet	Virheiden määrä käytössä	Virheiden määrä / käyttäjä	4	0	0	10
Tyytyväisyys	Ohjelman yleinen miellyttävyys	Vastaajien määrä	50 %	90 %	100 %	10 %
Opittavuus	Koulutuksen tarve	aika	1 pv+ kouluttaja	1h+ kouluttaja	1h (ei kouluttajaa)	5h+ kouluttaja

4 KÄYTETTÄVYYDEN HEURISTINEN ARVIOINTI

Heuristinen arviointi perustuu heuristiikkoihin, jotka ovat listoja säännöistä ja ohjeista, joita käytettävyydeltään hyvän käyttöliittymän tulisi noudattaa. Erilaisia heuristiikkoja ovat koonneet useat käytettävyyden ja käyttöliittymien parissa työskentelevät tahot. Sääntökokoelmia on olemassa monenlaisia; yleispäteviä, lähes kaikenlaisten käyttöliittymätyyppien kanssa käytettäväksi sopivia, tai toisaalta erikoiskäyttöön, jollekin kapealle osa-alueelle räätälöityjä sääntöjä. Varhaisemmat sääntökokoelmat olivat hyvinkin laajoja, esimerkiksi Smith & Mosierin (1986) 944 ohjetta. Laajat sääntökokoelmat ovat käytännön käytettävyyssarvioinnissa hyvin epäkäytännöllisiä. Ihmisen muistikapasiteetti ei riitä näin monen ohjeen muistamiseen, saati sitten arvioimaan niitä oikeassa tuotteessa. Käytössä ovat yleistyneet kymmenkunta kohtaa sisältävät kevyemmät heuristiikat, kuten Nielsenin lista (1990) ja Schneidermanin (1998) ”kahdeksan kultaista sääntöä dialogin suunnittelussa”. Nielsenin ja Schneidermanin listat ovat hyvin samanlaisia ja niissä käytettävyyssopit ovat tiivistetty muutamaankin kohtuullisen helposti opittavaan ja sovellettavaan sääntöön. (2, s. 47–48; 5, s. 155–163.)

Heuristiikkoja voidaan soveltaa hyvin jo varhaisessa paperiprototyypissä, silloin ongelmiin voidaan puuttua varhaisessa vaiheessa. Yleisimmät heuristiikat, esimerkiksi Nielsenin lista, tulisi pitää mielessä koko suunnittelutyön ajan eikä vain asiantuntija-arvioinneissa. Heuristiikkoja on perinteisesti sovellettu osana iteratiivista tuotekehitysprosessia. Tällöin prototyyppejä arvioidaan esimerkiksi Nielsenin listan mukaan, korjataan näin saadun tiedon valossa puutteita ja käytettävyyso ongelmia ja testataan uudestaan. Tätä jatketaan, kunnes uusilla arviointikierroksilla ei enää paljastu uusia virheitä. (2, s. 48; 5, s. 155–157.)

Nielsenin (1993) mukaan yksittäinen arvioija löytää heuristisessa arvioinnissa vain noin 35 % käytettävyyso ngelmista. Eri arvioijat kiinnittävät yleensä huomiota eri ongelmiin, jolloin useampaa arvioijaa käytettäessä pystytään paljastamaan enemmän ongelmakohtia. Useiden tutkimusten mukaan ongelmien löytymisprosentti kasvaa rajusti, kun arvioijien määrää kasvatetaan aina viiteen asti. Tällöin löydetään 75 % ongelmista. Kasvattamalla arvioijien määrää yli viidellä ei ongelmien löytymisprosentti juurikaan nouse. Kymmenelläkin arvioijalla

jää vielä kymmenys huomaamatta. Kolmesta kuuteen arvioijaa on yleensä hyvä määrä. Käytettäessä useampaa arvioijaa jokainen arvioi ensin itsenäisesti ja vasta lopuksi keskustellaan ja tehdään yhteenveto. Tällä varmistetaan, että löydetään mahdollisimman paljon erilaisia virheitä. Jos toimittaisiin ryhmässä, yhden löydökset saattaisivat ohjata liiaksi muita ja mahdollisesti paljon ongelmia jäisi huomaamatta. Arvioinnin voi suorittaa periaatteessa kuka vain. Nielsenin mukaan tällainen kokematon henkilö löytää vain noin 22 % käytettävyysongelmista. Jos arvioija on käytettävyyssiantuntija, luku lähes kaksinkertaistuu. (2, s. 48–49; 5, s. 155–163.)

Heuristisen arvioinnin lopputulos on lista käytettävyysspuutteista ja ongelmista, jotka arvioinnin aikana havaittiin. Jokaisen ongelman yhteydessä viitataan heuristiikan sääntöön, jota ongelma rikkoo. Ongelman vakavuusaste voidaan myös määrittellä jollain sopivalla asteikolla. (2, s. 49.)

Nielsenin lista

Alkuperäinen lista (Molich & Nielsen 1990) on vapaasti suomennettuna seuraavanlainen (5, s. 115–154):

- Vuorovaikutuksen käyttäjän kanssa tulee olla yksinkertaista ja luonnollista.
- Vuorovaikutuksessa tulee käyttää käyttäjän kieltä.
- Käyttäjän muistin kuormitus tulee minimoida.
- Käyttöliittymän tulee olla yhdenmukainen
- Järjestelmän tulee antaa käyttäjälle kunnollista palautetta reaaliajassa.
- Ohjelmassa ja sen osissa tulee olla selkeät poistumistiet.
- Oikopolkuja ja tehokasta työskentelyä tulisi tukea.
- Virheilmoitusten tulee olla selkeitä ja ymmärrettäviä.
- Virhetilanteisiin joutumista tulisi välttää.
- Käyttöliittymästä tulee olla kunnolliset avustustoiminnot ja dokumentaatio.

5 KÄYTTÄJÄKOKEMUS

5.1 Käyttäjäkokemuksen määritelmä

Käyttäjäkokemus (user experience) on subjektiivinen näkökulma, eli se ei ole mitattavissa oleva asia. Käyttäjäkokemus syntyy siitä, miten käyttäjät kokevat tuotteen ja mitä tunteita sen käyttäminen herättää. He voivat tuntea iloa ja mielihyvää tuotteen käytöstä, omistamisesta, katsomisesta tai käsittelemisestä. Tuotteen ulkonäöllä on suuri merkitys, kuten myös tuotteen uutuusarvolla. Käyttäjäkokemukseen vaikuttaa myös ympäristö, jossa tuotetta käytetään. Käyttäjäkokemus sisältää kaikki ne näkökulmat, jotka liittyvät siihen kuinka loppukäyttäjä on vuorovaikutuksessa yrityksen, sen palveluiden ja tuotteiden kanssa. (6, linkki 1. What is Interaction Design.)

Käyttäjäkokemuksesta on olemassa myös ISO-standardi 9241-210. Standardi määrittelee käyttäjäkokemuksen olevan henkilön havaintoja ja vasteita. Ne ovat seurausta tuotteen, järjestelmän tai palvelun käytöstä. Tätä on tarkennettu standardissa kolmella huomautuksella. Yksi standardin luojista kommentoi, etteivät määritelmä ja kommentit ole paras mahdollinen tapa esittää asia. Käyttäjäkokemus tulisi määritellä puhtaasti subjektiiviseksi kokemukseksi. (7.)

Eräässä lehtijutussa, isä kertoi lapsensa säästäneen yli kolme vuotta viikkorahoja hankkiakseen Apple iPhonen. Lapsi ei osannut kertoa, miksi hän niin kovasti laitteen halusi. Ehkä laitteen omistamiseen liittyi niin paljon mielihyvää, sillä oli sosiaalinen merkitys koulussa tai hän vaan tuns saaneensa jotain ainutlaatuisia.

Käytettävyys ja käyttäjäkokemus ovat keskenään dynaamisessa vuorovaikutuksessa. Käyttäjäkokemuksen luonne, miltä joku asia näyttää tai tuntuu käyttöympäristössään, liittyy erottamattomasti siihen, miten helposti tai huonosti käytettävä jokin asia on. Kokemukseen vaikuttavat kuitenkin monet asiat ja ne ovatkin hyvin yksilöllisiä, kuten käyttäjän persoona ja historia. Esimerkiksi jokin tietty väri tai muoto herättää toisessa käyttäjässä negatiivisia tunteita, kun toinen kokee ne hänelle hyvin tarpeelliseksi. Kaikkien tarpeita ei ole mahdollista tyydyt-

tää, eikä koskaan voi tietää, kiinnostuuko tuotteesta joku kohderyhmän ulkopuolinen henkilö, jolle suunnitellut asiat eivät sovi.

It-viikon verkkolehdestä kerrottiin Nokian julkaisseen jo toisen ohjelmistopäivityksen korjatakseen Lumia 900 -puhelimien vikoja. Ensimmäinen ohjelmistopäivitys huhtikuussa 2012 koski puhelimissa ollutta muistinhallintaongelmaa, joka oli johtanut datayhteyden katkeamiseen. Nokia oli luvannut sadan dollarin hyvityksen niille, joita ongelma koski. Toinen päivityskehote julkaistiin kesäkuun alussa. Puhelimissa oli ilmennyt vika, joka sai näytön vivahtamaan purppuralta. (8.) Huonosta käytettävyydestä on seurauksena huonoja käyttäjäkokemuksia. Käyttäjäkokemus ei rajoitu vain artikkelissa mainittuun puhelinmalliin, vaan koko yritykseen. Artikkelissa mainittu sadan dollarin hyvitys tuskin korvaa yritykselle sitä menetystä asiakkaissa ja maineessa, jonka heikko käytettävyys sai aikaan.

5.2 Kokemustyyppit ja -tasot

Forlizzi & Battarlee (2004) lähestyy kokemusta psykologian näkökulmasta. (9, s. 261–267.)

Kokemustyyppejä:

- Kokemus yleisenä terminä tarkoittaa kaikkea, mitä ihminen kokee vuorovaikutuksessa tuotteen kanssa.
- Elämys liittyy emotionaalisesti korostuneeseen kokemukseen, eli käyttäjä reagoi kokemukseen normaalia käyttötilannetta tunnepitoisemmin.
- Yhteisökokemus syntyy silloin, kun tuotetta käytetään yhdessä tai jaetaan toisten kanssa.

Kokemustasoja:

- Sujuva: Vuorovaikutus toimii oletetusti, jolloin käyttäjä kokee asioita kiinnittämättä niihin erityisemmin huomiota.
- Kognitiivinen: Konkreettinen, tietoisesti koettu kokemus, kun jokin asia saa havainnoimaan laitetta ja käyttöliittymää.
- Ilmaiseva: Kokemus on helposti ilmaistavissa, esimerkiksi toistuva tapahtuma, joka on helposti puettavissa sanoiksi tai tarinoiksi tai kuvattavissa eleillä.

5.3 Tutkiminen ja menetelmät

Käyttäjäkokemuksen tutkimismenetelmiä on olemassa useita. Jokaisessa on tavoitteena saada kerättyä kokemuksia halutusta kohteesta, ilmiöstä tai kokemustyyppistä. Perinteisempiä menetelmiä ovat esimerkiksi haastattelut, havainnoinnit, kyselyt, gallupit ja skenaariot. Skenaarioissa kuvataan erilaisia käyttäjäkertomuksia tai käyttäjätapauksia. Niiden perusteella havainnollistetaan käytännön tilanteita, joissa tuotetta käytetään ja käyttäjäkokemuksia syntyy. Oikeaa menetelmää valittaessa on huomioitava, että saadaan kerättyä tarvittava tieto. Käyttäjää ei pitäisi kuormittaa liikaa ja häiriötekijät tulisi minimoida.

5.4 Käyttäjäkokemus suunnittelun tavoitteena

Käyttäjäkokemusta ei voida suunnitella, mutta se voidaan ottaa suunnittelun tavoitteeksi. Suunnittelussa tulisi huomioida, että tuotteen käyttö on erilaista eri yhteyksissä. Jo varhaisessa vaiheessa olisi otettava huomioon millainen kokemus on tavoitteena. Tavoiteltavia tunteita voi olla esimerkiksi jännitys tai vaikuttuneisuus. Visuaalisuuteen voi liittyä asiallinen tai hauska tunne. Käyttäjän tunteisiin voidaan vedota tarjoamalla jotain tavanomaisesta poikkeavaa, joka houkuttelee käyttämään tuotetta. Erottumalla massasta tai kilpailijoiden tuotteista saadaan käyttäjät tuntemaan, että heillä on jotain erityistä verrattuna muihin. Tuttuun käyttöliittymään voidaan tuoda myös jotain uutta ja erilaista. Vasta kun nähdään valmis tuote markkinoilla, voidaan todeta oliko käyttäjäkokemus onnistunut. (4, s. 4.)

6 KÄYTTÄJÄVUOROVAIKUTUKSEN SUUNNITTELU

6.1 Käyttäjävurorovaikutus suunnittelun tavoitteena

Käyttäjävurorovaikutuksen suunnittelu (interaction design) on uusi tieteenala, jossa suunnittelun tavoitteena on tuoda käytettävyys osaksi suunnitteluprosessia. Tavoitteena on kehittää helppokäyttöisiä tuotteita käyttäjän näkökulmasta katsottuna. Tarkoituksena ei siis ole suunnitella toimintoja, jotka toimivat suunnittelijan näkökulmasta, mutta käyttäjän kustannuksella. Tuotteiden tulisi olla helposti opittavissa, tehokkaita käyttää ja tarjota käyttäjälleen miellyttävän, toivotunlaisen tai tavoiteltavan käyttäjäkokemuksen. Käyttäjälähtöisessä suunnittelussa käyttäjien tulisi olla projektissa mukana alusta alkaen. (6, linkki 1. What is Interaction Design.)

Ohjelmistosovellusta suunniteltaessa mietitään käyttäjän näkökulmasta, kuinka eri asioiden ja tapahtumien tulisi toimia ja ilmentyä, jotta käytettävyydelle ja käyttäjäkokemukselle asetetut tavoitteet toteutuisivat. Käyttöliittymää tai visuaalista ulkoasua ei ole tarkoitus suunnitella. (6, linkki 1. What is Interaction Design.) Suunnittelussa voidaan kuitenkin huomioida visuaalista ilmettä kommentoimalla esimerkiksi muotoja, värejä tai asioiden sijoittelua. Suunnittelun tuloksena saadaan aikaiseksi prototyyppejä, jotka voivat olla paperilla tai tietokoneohjelmalla kuvattuja malleja. Prototyyppien suunnittelussa saatujen kokemusten perusteella voidaan tuotekehitysprojektia jatkaa eteenpäin. Vuorovaikutuksen suunnittelussa noudatetaan tiettyä toimintamallia, mutta mitään ehdotonta ratkaisumallia ei vielä ole keksitty. Suunnittelija valitsee parhaan tavan toimia kussakin tapauksessa.

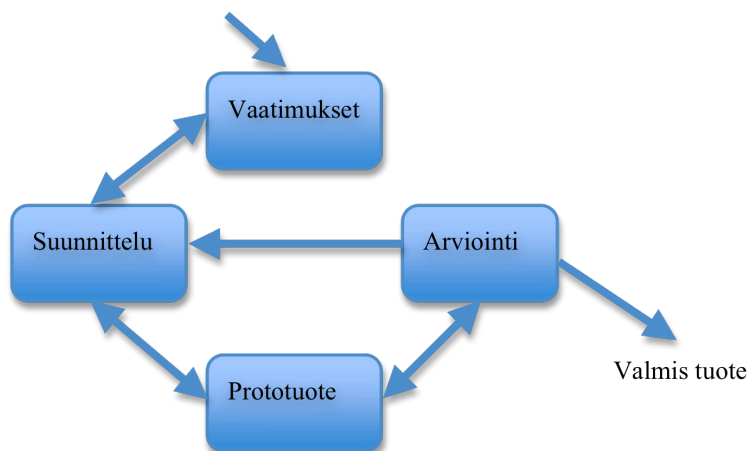
6.2 Suunnitteluprosessi

Suunnitteluprosessi sisältää neljä perustoimintoa (6, linkki 9. The Process of Interaction Design):

- Tunnistetaan käyttäjät ja käyttäjien tarpeet sekä vahvistetaan ja dokumentoidaan vaatimukset käytettävyydelle ja käyttäjäkokemukselle.

- Suunnitteluvaiheessa tunnistetaan ongelmat ja yhteydet ympäristöön (context of use) ja tehdään käsitteellinen malli. Valitaan oikea suunnittelumalli, joka voi olla tapauskohtainen.
- Luodaan kommentoitavia ja arvioitavia prototyyppejä.
- Arvioidaan ja simuloidaan prototyyppejä koko suunnitteluprosessin ajan. Korjataan virheet ja jatketaan suunnittelua. Prototyyppien arvioinnissa käytetään myös heuristista arviointia.

Kuvassa 1 on suunnitteluprosessin etenemistä kuvaava prosessimalli. Ensimmäisessä vaiheessa määritellään vaatimukset, josta siirrytään suunnitteluvaiheeseen. Jos suunnitteluvaiheessa huomataan, että on tarvetta muuttaa vaatimuksia, voidaan palata takaisin ja muuttaa vaatimuksia. Suunnittelun jälkeen voidaan siirtyä tekemään prototyyppiä. Jos prototyyppiä tehtäessä havaitaan tarvetta muuttaa suunnitelmia, voidaan palata takaisin suunnitteluvaiheeseen. Kun on saatu jotain valmis aikaiseksi, siirrytään arviointivaiheeseen. Arviointia kannattaa tehdä jo projektin alkuvaiheessa, jotta mahdolliset ongelmat ja puutteet tunnistetaan jo varhaisessa vaiheessa. Voi olla, että suunnitelma ei noudata esimerkiksi Nielsenin listan vaatimuksia tai suunnittelijan näkemys toteutettavasta tuotteesta ei ole vaatimusten mukainen. Arviointimenetelmiä on olemassa useita ja suunnittelijan päätettävissä on, minkälainen arviointi on kussakin tapauksessa tarpeen. Kun arviointi on suoritettu, voidaan palata takaisin suunnitteluvaiheeseen tai jatkaa prototyypin tekemistä. Prototyyppiä arvioidaan niin kauan, kun ongelmia enää esiinny.



KUVA 1. Prosessimalli

6.2.1 Tunne käyttäjä

Käyttäjät, joille tuotetta ollaan suunnittelemassa, tulisi tunnistaa, jotta osataan suunnitella oikealle kohderyhmälle. Hyvänä apuna ovat käyttäjätarinat ja skenaariot, joilla havainnollistetaan miten ja missä ympäristössä käyttäjä sovellusta käyttää. Skenaarioissa kuvataan tarkasti sovelluksen käyttäminen käytännön tilanteissa. Esimerkki käyttäjätarinasta löytyy tämän opinnäytetyön luvusta 7.3 ja luvussa 7.4 on esimerkki skenaariorista. (2, s. 117–118.)

6.2.2 Tunnista ongelmat

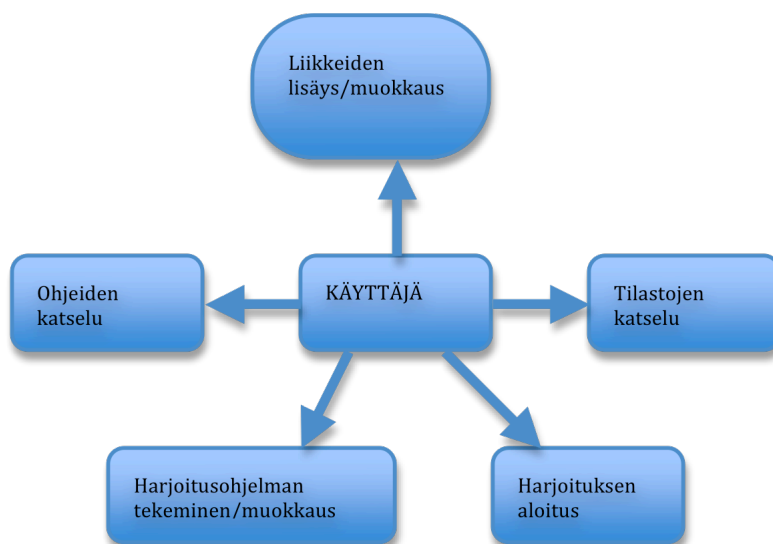
On tärkeää tunnistaa, mitä ongelmia on nykyisissä tai vastaavissa sovelluksissa. Esiintyykö ongelmia käytettävyydessä tai käyttäjäkokemuksessa? Kenellä ongelmia esiintyy ja mitkä ovat syyt niihin? Millä keinoilla ongelmat voidaan poistaa, ja miten sovelluksesta saadaan käytettävyydeltään parempi ja käyttäjäkokemuksesta positiivinen. Tämä ei kuitenkaan ole mahdollista, jos ollaan kehittämässä aivan uudenlaista tuotetta. (6, linkki 2. Understanding and Conceptualizing Interaction.)

6.2.3 Yhteys ympäristöön

Käyttöympäristö (context of use) vaikuttaa tarkkaavaisuuteen, motivaatioon ja tunnetiloihin. On tärkeää tietää minkälaisessa ympäristössä suunniteltavaa tuotetta käytetään, jotta osataan huomioida suunnittelussa oikeita asioita. Erilaisia ympäristöjä ovat fysiologinen, sosiaalinen, kulttuurinen, fyysinen ja tekninen. Jos tuotetta käytetään meluisessa paikassa, voi olla turhaa suunnitella tuotteen merkkiäänä. Fysiologisessa ympäristössä huomioitavia asioita ovat esimerkiksi melu, hälinä, liike ja kuumuus. Fyysinen ympäristö voi olla esimerkiksi kotona, kuntosalilla, liikuntapaikoilla, autossa, konesalissa tai vaikka aina mukana. Sosiaalinen ympäristö voi olla esimerkiksi sosiaalinen media tai sovelluksen käyttäminen yksin tai ystävien kanssa. Tekninen ympäristö voi olla esimerkiksi mobiililaitte tai kelloradio. Kulttuurinen ympäristö voi olla työkulttuuri, sosiaalinen media tai vaikka tiettyyn urheilulajiin liittyvä kulttuuri. (10, s. 21–22.)

6.2.4 Käsitteellinen malli

Käsitteellinen malli (conceptual model) sisältää ongelma-alueeseen liittyvien käsitteiden ja niiden välisten suhteiden jäsentelyn ja rakenteen. Siinä luodaan yhteinen ja hyväksytty sanasto, joka pienentää mahdollisuutta myöhemmin tapahtuville väärinymmärryksille ja sekaannuksille. Käsitteellisen mallin avulla suunnittelijoille ja käyttäjille tulee selkeä käsitys suunniteltavasta kokonaisuudesta. Käsitteellinen malli on korkean tason kuvaus, eikä sen ole tarkoitus olla kuvaus käyttöliittymästä. Siitä ei kuitenkaan ole olemassa yhtä oikeaa tapaa, vaan oikea malli on aina tapauskohtainen ja suunnittelijan ratkaistavissa. Malli voi olla sanallinen kuvaus tai siinä voi olla myös kokonaisuutta selventävä graafinen kuvaus. Kuvassa 2 on esimerkki käsitteellisestä mallista. (6, linkki 2. Understanding and Conceptualizing Interaction.)



KUVA 2. Käsitteellinen malli

6.2.5 Prototyyppi

Prototyyppi on aina tapauskohtainen ja riippuu aina suunniteltavasta tuotteesta. Ohjelmistoprojektissa voidaan tehdä paperiprototyyppi tai mallin tekemiseen voidaan käyttää jotain siihen tarkoitukseen tehtyä tietokoneohjelmaa. Prototyypin avulla kuvataan sovelluksen eri näkymiä ja niiden sisältöä. Paperiprototyyppi-

pi on nopeasti ja helposti muokattavissa ja mallit voidaan levittää vaikka pöydälle tai seinälle, jolloin kokonaisuuden muodostaminen on helpompaa. Markkinoilta löytyy useita tietokoneohjelmia mallin tekemiseen, joista osa on vapaasti käytävissä ilman lisenssimaksuja. (6, linkki 11. Design, Prototyping and Constuction.)

6.2.6 Arviointi

Prototyyppejä arvioidaan koko tuotekehitysprosessin ajan. Arviointi on erityisen hyödyllistä jo alkuvaiheessa, koska silloin ongelmiin voidaan puuttua jo varhaisessa vaiheessa. Tärkeä osa arviointiprosessia on suunnittelijan toteutuksen yhteydessä tekemä arviointi. Ulkopuolista testaajaa tulee kuitenkin käyttää, koska suunnittelijan näkemys lopputuloksesta ei ole sama kuin käyttäjän näkemys. Arviointimenetelmä on tapauskohtainen ja suunnittelijan ratkaistavissa. Opinnäytetyön luvussa 7.10 on esimerkki arvioinnista. (6, linkki 13. An Evaluation Framework.)

7 KÄYTTÄJÄVUOROVAIKUTUKSEN SUUNNITTELU CROSSFIT-MOBIILISOVELLUKSEEN

Opinnäytetyön aiheena oli suunnitella käyttäjävuorovaikutus CrossFit-mobiilisovellukseen. Sovelluksesta on tulossa kaupallinen, joten kaikkia yksityiskohtia ei ole mahdollista tuoda julki tässä opinnäytetyössä. Sovellus on tarkoitettu toteuttaa aluksi Apple iPhoneille ja myöhemmin myös muille alustoille.

7.1 Crossfit

Crossfit on voima- ja kunto-ohjelma, joka perustuu monipuolisiin ja vaihteleviin toiminnallisiin liikkeisiin. Tavoitteena on kehittää tasaisesti kaikkia harrastajan fyysisiä ominaisuuksia. Harjoitukset ovat lyhyitä ja intensiivisiä, jolloin saavutetaan parhaat mahdolliset tulokset lyhyessä ajassa. Harjoituksissa yhdistellään esimerkiksi juoksua, soutua, voimisteluliikkeitä, painonnostotangolla tehtäviä liikkeitä, naruhyppelyä sekä kahvakuulaliikkeitä. (11.)

Harjoitukset sopivat kaikenikäisille ja -kuntoisille perusterveille ihmisille. Harjoitusten haastavuus on säädeltävissä sopivaksi sekä huippu-urheilijalle että tavalliselle kuntoilijalle. Painoja tai suoritusmääriä voidaan muuttaa harrastajan tason mukaan. (11.)

Crossfit-lajia voi harrastaa omatoimisesti tai ohjatuilla crossfit-tunneilla. Lajiin erikoistuneita saleja löytyy tällä hetkellä Suomen suurimmista kaupungeista. Internetissä toimivat yhteisöt ovat olennainen osa crossfit-harrastajien toimintaa. Verkkosivuilta löytyy päivittäisiä harjoitusohjelmia sekä kanavia päivittäisten tulosten vertailuun. Lajista järjestetään vuosittain maailmanmestaruuskilpailut. (11.)

7.2 Käyttäjryhmät

Sovellus on tarkoitettu kaikenkuntoisille ja ikäisille crossfit-lajin edustajille. Käyttäjältä vaaditaan ainoastaan perusosaaminen älypuhelimien käytöstä ja lajikohdainen tietämys. Vaikka sovellus toteutetaan iPhoneille, käyttäjiä ei haluta profiloita tyypillisten iPhone-käyttäjien mukaan.

7.3 Käyttäjätarina

Käyttäjätarinan avulla voidaan havainnollistaa tarkemmin, kenelle sovellusta ollaan suunnittelemassa ja missä ympäristössä sitä käytetään. Alla on esimerkki käyttäjätarinasta.

Sanna on 25-vuotias opiskelija, joka on aloittanut crossfit-lajin harrastamisen. Sanna on käynyt paikallisen kuntosalin ohjatuilla tunneilla. Sannalla on tarkoitus käydä jatkossakin ohjatuilla tunneilla sekä harrastaa lajia omatoimisesti vapaa-ajalla. Lajiin kuuluu harjoittelu aikaa vastaan tai liikkeitä tehdään tietyn aikaa. Sanna kokee harjoittelun olevan yksin hankalaa, koska ajanottajaa ei ole. Harjoituksen jälkeen hän on kirjannut harjoituksen tiedot paperille ja myöhemmin kotona tallentanut ne tietokoneelle. Hän haluaisi käydä harjoitusten tuloksia läpi ystäviensä kanssa ja suunnitella harjoitusohjelmia muuallakin kuin kotona. Sanna aikoo kesäaikana liittää harjoitusohjelmiin lihaskuntoliikkeiden lisäksi paljon ulkona tapahtuvia aktiviteettejä, kuten juoksua ja pyöräilyä. Sanna osaa käyttää tietoteknisiä laitteita hyvin, mutta pitää itseään peruskäyttäjänä. Hän ei halua käyttää aikaansa monimutkaisten ja hankalien sovellusten opiskeluun, vaan hän arvostaa selkeää ja yksinkertaista toimintaa. Hän harrastaa lajia vapaa-ajallaan pääsääntöisesti yksin, mutta käy läpi harjoitusten tuloksia ystäviensä kanssa. Sanna pitää mobiililaitetta aina mukana ja haluaisi siihen sovelluksen, jonka avulla voisi tehdä harjoitusohjelmia. Sovelluksessa pitäisi olisi ajanottomahdollisuus ja jonkinlainen tilasto harjoitustulosten seuraamiseen.

7.4 Skenaario

Skenaario on vapaamuotoinen kertomus siitä, kuinka käyttäjä käyttää sovellusta käytännön tilanteissa. Opinnäytetyössä tehtiin useita eri skenaarioita, joista yksi on esitelty alla.

Käyttäjä haluaa luoda itselleen uuden harjoitusohjelman. Hän avaa sovelluksen ja valitsee harjoitusohjelmat-pikakuvakkeen kohdasta Uusi, josta käyttäjä näkee listan valittavana olevista aktiviteeteista. Aktiviteetit ovat käyttäjän valittavissa olevia lihaskuntoliikkeitä tai juoksuun, pyöräilyyn, soutuun liittyviä toimintoja. Käyttäjä valitsee halutut aktiviteetit luettelosta tai peruuttaa valinnat ja palaa takaisin alkuun. Jos aktiviteetin nimen perässä on nuoli oikealle, on sille lisätty

suoritusohje tai linkki Youtube-palveluun. Painamalla nuolesta käyttäjä voi katsoa sisällön. Käyttäjä valitsee luettelosta myös haluamansa tauot. Valittuaan liikkeet luettelosta käyttäjä lisää jokaiselle aktiviteetille halutut arvot. Arvoja ovat suoritusmäärät, painot, matkat tai ajat. Kun harjoitusohjelma on valmis, käyttäjä hyväksyy sen ja antaa harjoitusohjelmalle nimen. Harjoitusohjelman sisältöä on mahdollista muokata.

7.5 Yhteydet ympäristöön

Alla on kuvattu, minkälaisia yhteyksiä ympäristöön sovelluksella on.

- Fyysinen ympäristö: Mobiililaite on käyttäjällä aina mukana, joten sovellusta tullaan käyttämään kodin, kuntosalien ja liikuntapaikkojen ohella myös matkoilla.
- Sosiaalinen ympäristö: Sovellusta tullaan käyttämään yksin tai muiden harrastajien kanssa. Tulevaisuudessa voi olla mahdollista jakaa harjoitusohjelmia, tuloksia tai tilastoja internetissä muiden harrastajien kanssa.
- Tekninen ympäristö on mobiililaite.
- Fysiologisen ympäristön aiheuttamia haittoja ovat melu ja hälinä, jotka ovat huomioitava suunnittelussa.

7.6 Käyttäjävaatimukset

Seuraavassa on käyttäjävaatimukset, jotka käyttäjän pitää voida sovelluksella tehdä:

- lisätä uusia liikkeitä ja aktiviteetteja (lihaskuntoliikkeet, pyöräily, juoksu, soutu tms.)
- tehdä uusia harjoitusohjelmia
- asettaa arvoja eri liikkeille ja toiminnoille
- aloittaa uusi harjoitus
- pysäyttää harjoitus
- kommentoida harjoitusta
- tallentaa harjoitus
- poistaa harjoitus

- selata tilastoja.

7.7 Käytettävyys ja käyttäjäkokemuksen tavoitteet

Käytettävyyden tavoitteina oli selkeä, nopea ja helppo käytettävyys. Uusia liikkeitä ja harjoitusohjelmia pitää voida tehdä nopeasti ja helposti. Valikoiden ja toimintojen olisi oltava selkeitä ja johdonmukaisia. Valikoiden ja painikkeiden pitäisi olla riittävän suurikokoisia ja tarvittavien toimintojen selkeästi esillä. Esimerkiksi kommentointi-painiketta ei käyttäjän tarvitse etsiä, vaan se on selkeästi esillä harjoituksen päätyttyä. Laitetta käytetään kuntosaleilla ja harjoituspaikoilla, joille varattu aika on yleensä rajallista. Käyttäjä ei halua käyttää rajallista aikaa miettien sovelluksen toimintaa. Käyttäjän on saatava harjoitus nopeasti käyntiin, eikä aikaa saa kulua epäolennaiseen.

Käyttäjäkokemuksen tavoitteina oli, että sovellus innoittaa harjoittelemaan ja saa käyttäjän tuntemaan mielihyvää sen käytöstä, esimerkiksi kehityksen seuraaminen tilastoista. Sovellus toteutetaan Apple iPhonelle, jonka käyttäjillä on tietty oletus sovelluksien ulkoasusta ja käytettävyydestä. Sovelluksen hankkija olettaa saavansa selkeän ja käytettävyydeltään huippulaatuisen tuotteen.

7.8 Käsitteellinen malli

Käsitteellinen malli on aina tapauskohtainen ja suunnittelijan ratkaistavissa. Luvussa 6.4.2 olevassa kuvassa 2 on opinnäytetyössä käytetty malli. Mallin avulla oli helppo muodostaa kokonaisuus suunniteltavasta sovelluksesta ja sen toiminnoista. Käsitteelliseen malliin kirjattiin käsitteitä, mutta yhtenäistä sanastoa ei lopullisesti päätetty. Tilaaja toteuttaa sovelluksen tulevaisuudessa ja sanasto tarkentuu myöhemmin.

7.9 Prototyyppi

Alussa prototyyppien tekemiseen käytettiin ilmaista Internetissä toimivaa Mockup Builder -sovellusta (<http://mockupbuilder.com>). Paperiprototyyppejä päädyttiin kuitenkin tekemään niiden helpon ja nopean muokattavuuden vuoksi. Kokonaisuuden muodostaminen ja suunnitellun toiminnan seuraaminen oli

helppoa, kun mallit oli mahdollista levittää pöydälle ja nähdä ne yhdessä. Mallihin kirjoitettiin paljon vaihtoehtoisia ratkaisuja sekä vuorovaikutusta selventäviä ja tarkentavia kuvauksia. Käytettävyyteen ja käyttäjäkokemukseen vaikuttavia yksityiskohtia kuvailtiin myös sanallisesti. Selkeyden vuoksi prototyypit tehtiin mustavalkoisena. Taustan ja joidenkin yksityiskohtien väritystä kommentoitiin sanallisesti.

7.10 Arviointi

Käytettävyyttä arvioitiin heti ensimmäisen kokonaisuuden valmistuttua. Tärkeä osa arviointiprosessia on suunnittelijan toteutuksen yhteydessä tekemä arviointi. Hyvänä apuna arvioinnissa olivat Nielsenin listan heuristiikat, joiden avulla lopputuloksesta tuli yhtenäinen kokonaisuus. Prototyyppejä käytettiin kuin kuvitteellinen käyttäjä niitä käyttäisi. Ongelmia kirjattiin ylös, korjattiin ne ja jatkettiin arviointia, kunnes ongelmia ei enää esiintynyt. Hyväksyttävä lopputulos saavutettiin usean arviointikierroksen jälkeen.

Arviointia suoritettiin myös kahdella testikäyttäjällä. Prototyyppeiden luonteesta johtuen ei ollut mahdollista simuloida todellista käyttötilannetta, jossa käyttäjä olisi kuvitteellisesti käyttänyt sovellusta. Testihenkilöille kuvailtiin sovelluksen toiminta ja esitettiin käytettävyyteen ja käyttäjäkokemukseen liittyviä kysymyksiä. Käyttäjää ei ohjattu testaajan omilla näkemyksillä, vaan annettiin testihenkilön kertoa omista havainnoistaan. Havainnot kirjoitettiin ylös ja niiden perusteella prototyyppeihin tehtiin pieniä muutoksia ja kommentoitiin eri vaihtoehtoja ja yksityiskohtia sanallisesti.

7.11 Suunnitteluun liittyvät ratkaisut

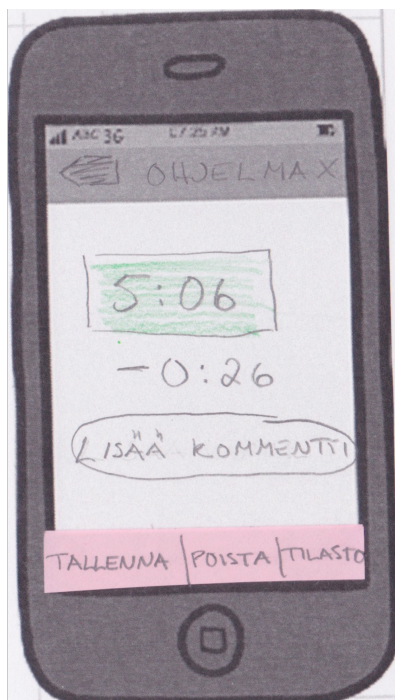
Käytettävyyden ja käyttäjäkokemuksen tavoitteita on huomioitu suunnittelussa monella eri tavalla ja esimerkkejä niistä on alla olevissa prototyypeissä.

Tuloksen ilmoittaminen

Kuvan 3 prototyypissä on tilanne, joka on syntynyt harjoituksen päättymisen jälkeen. Käytettävyyden ja käyttäjäkokemuksen tavoitteita on huomioitu suunnittelussa siten, että näyttö on pidetty mahdollisimman yksinkertaisena ja selkeä-

nä. Käyttäjä näkee heti harjoituksen päätyttyä tuloksen ja eron edelliseen harjoitukseen. Näytöllä näkyy harjoituksen kokonaisaika, jonka vihreä taustaväri kertoo tuloksen parantumisesta edelliseen harjoitukseen verrattuna. Heikentyneestä ajasta voidaan viestiä esimerkiksi oranssilla värillä. Jos liikkeiden suoritusmäärät tai painot olivat kasvaneet, sovellus tekee tilastoihin automaattisesti niistä merkinnän käyttämällä eri värejä. Punaisen värin käyttöä pyrittiin välttämään. Rankan harjoituksen jälkeen punainen väri saattaa aiheuttaa negatiivisia tunteita, eivätkä ne olleet suunnittelun tavoitteina. Värit eivät ole ehdottomia, vaan niillä havainnollistetaan tilaajalle eri mahdollisuuksista. Värien käytön tulisi olla yhtenäistä sovelluksen kaikissa osissa. Tällä on suuri vaikutus käyttäjäkokemukseen ja käyttäjän muistin kuormitukseen.

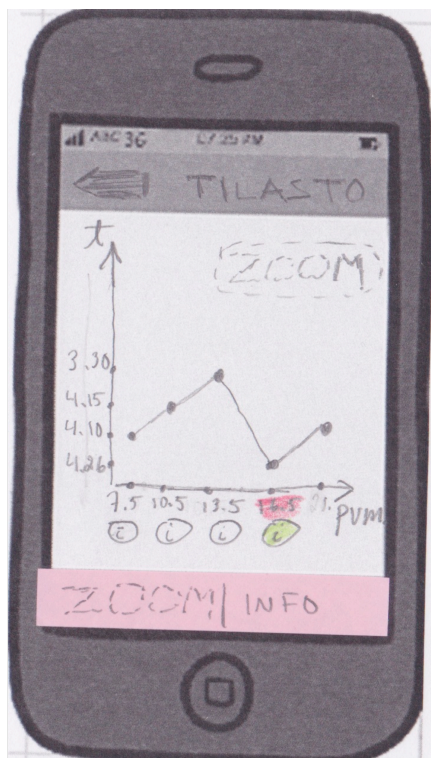
Käyttäjällä on myös mahdollisuus kommentoida tehtyä harjoitusta. Käytettävyyttä on huomioitu suunnittelussa myös siten, että kommentointipainike on sijoitettu näytöllä näkyvien aikojen alapuolelle. Painike voi olla myös suurikokoinen, jolloin käyttäjän on se helpompi huomata eikä kommentti jää lisäämättä. Tulevaisuudessa voi olla mahdollista, että eri yhteisöissä jaetaan sovelluksen kautta harjoitusohjelmia, tuloksia ja kommentteja tehdyistä harjoituksista.



KUVA 3. Prototyyppi näkymästä harjoituksen päätyttyä

Tilasto

Harjoittelun tarkoituksena on kunnon parantaminen, ja hyvä tapa mitata kehitystä on verrata saavutettuja tuloksia keskenään. Sovelluksen tilasto-ominaisuuden avulla käyttäjä voi seurata kunnon kehittymistä eri harjoitusohjelmissa. Kuvassa 4 on prototyyppi, jossa on näkymä tilastosta. Tilastossa on kuvaaja, jonka x-akselilla on päivämäärä ja y-akselilla harjoitukseen käytetty aika. Harjoituksen päivämäärän väriytyksestä käyttäjä näkee yhdellä vilkaisulla mahdollisen syyn ajan heikkenemiseen. Esimerkiksi oranssi väri kertoo käyttäjälle, että painot tai suoritusmäärät olivat kasvaneet edellisestä harjoituksesta. Päivämäärän alapuolella olevan informaatiomerkin väritys kertoo, onko harjoitukselle lisätty kommentti. Painamalla informaatiomerkkiä aukeaa näytölle kyseisen harjoituksen tiedot, jotka ovat kuvassa 5. Prototyypissä oleva informaatiomerkki ei saa olla liian pieni, jotta sen valitseminen on mahdollista.

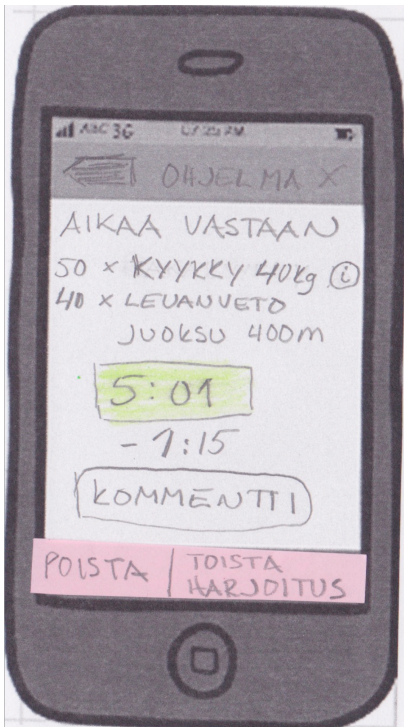


KUVA 4. Prototyyppi tilastonäkymästä

Kuvaaja näkyy aloitusnäkyssä aina kokonaisena. On mahdollista, että kuvaajan tulkitseminen on hankalaa jos harjoitusohjelmalle on paljon tallennettuja harjoituksia. Apple iPhonessa on ominaisuus, jolla näyttöä voidaan suurentaa kahdella sormella, niin sanotulla nipistysotteella. Sovelluksen ei-toiminnallisena vaatimuksena oli sovelluksen käyttö myös yhdellä kädellä. Tämä on huomioitu prototyypissä pistekatkoviivoilla tehdyillä zoom-painikkeilla. Painikkeet ovat vain ehdotuksena tilaajalle. iPhone-käyttäjät ovat tottuneet käyttämään kahdella sormella tehtävää näytön suurenusta, joten erilliset suurenuspainikkeet voivat olla turhia. Info-nappia painamalla aukeaa ohjeikkuna, jossa on ohjeita tilaston käyttöön ja selvitys värien merkityksestä.

Harjoitusohjelman tiedot

Tilastonäkymän informaatiomerkkiä painettaessa aukeavat tallennetun harjoituksen tiedot, josta on esimerkki kuvassa 5. Näkyssä on harjoitusohjelma sekä harjoituksen aika. Kommentti on mahdollista lisätä harjoitukseen myöhemmin. Harjoitus on myös mahdollista poistaa, jolloin se häviää myös tilaston kuvaajasta. Käyttäjätarinan perusteella käyttäjä voi seurata tilastoista kunnon kehitystä ja haluaa ehkä tehdä jonkin harjoituksen uudelleen nähdäkseen kuinka kunto on kehittynyt. Käytettävyyttä on huomioitu siten, että tilastoista avattu harjoitus on mahdollista toistaa. Näin käyttäjän ei tarvitse erikseen etsiä harjoitusohjelmaa sovelluksen muista osista.



KUVA 5. Prototyyppi harjoitusohjelman tiedoista

8 POHDINTA

Opinnäytetyössä oli tarkoitus suunnitella käyttäjävuorovaikutus CrossFit-mobiilisovellukseen. Työn tuloksena valmistui prototyyppi, jossa on kuvattu sovelluksen eri näkymiä ja vuorovaikutusta. Prototyyppi koostuu erilaisista näyttöjen kuvista, ja lisäksi niihin liittyvä toiminnallisuus on kerrottu sanallisesti.

Projekti oli haastava, koska käyttäjävuorovaikutuksen suunnittelu on uusi tieteenala eikä aiheesta ole yhtä ainoaa oikeaa toteutustapaa. Oikean ratkaisumallin löytäminen ja tulkinta on suunnittelijan päätettävissä. Opinnäytetyön tilaaja on ohjelmistoalan ammattilainen, ja hänellä oli oma näkemys lopputuloksesta. Hän ei kuitenkaan halunnut omien mielipiteidensä vaikuttavan lopputulokseen, vaan tuki ratkaisujani kehottamalla suunnittelemaan asiat parhaaksi katsomallani tavalla. Tilaaja muistutti useasti, ettei kannata miettiä, mikä on mahdollista toteuttaa ja mikä ei. Sovelluksen toteutus ei kuulunut tähän opinnäytetyöhön.

Tilaajan kanssa sovittiin jo projektin alussa, että käytettävä kieli ja sanasto ei ole ratkaisevassa asemassa. Crossfit-lajiin liittyvä sanasto tulisi tarkentumaan lopullista tuotetta kehitettäessä. Keskeiset tavoitteet olivat käytettävyys ja prototyyppien mallintaminen. Suunnittelun edetessä huomasin oikean sanaston puutteen merkityksen. Ei ole mahdollista suunnitella vuorovaikutusta, joka käyttää käyttäjän kieltä, jos ei tiedä, mikä käyttäjän kieli on. Kielivalintakin oli avoinna, koska tilaaja ei itsekään tiennyt, millä kielellä sovellus tullaan toteuttamaan. Toteutin prototypit suomeksi, vaikka englanninkielinen versio olisi ollut parempi vaihtoehto. Tätä tukevat myös crossfit-lajin sanasto ja käytetyt lyhenteet, jotka ovat maailmanlaajuisesti samanlaisia. Tällä ei ollut kuitenkaan lopputuloksen kannalta suurta merkitystä. Kommentoin kuitenkin sanallisesti eri vaihtoehtoja prototyyppeihin.

Sovellusalueen tunteminen on erittäin tärkeää. Aloitin suunnitelman tekemisen tilaajalta saamieni tietojen perusteella. Tilaajallakaan ei ollut tiedossa crossfit-lajiin liittyvää sanastoa eikä tarkkaa kuvaa harjoitusohjelmista. Tarkensin tietojani crossfit-lajia käsitteleviltä Internet-sivuilta, joista sai hyvän käsityksen lajista.

Sivuilla selvisi, minkälaisia harjoitukset ovat ja minkälaista sanastoa niissä käytetään.

Nielsenin listan heuristiikoilla oli suuri vaikutus onnistuneeseen lopputulokseen. Käyttöliittymän yhdenmukaisuus tuotti eniten töitä, ja aika monesti huomasin, että suunnittelemani toimintalogiikka oli erilainen edellisessä näkymässä. Lista kannattaakin tulostaa paperille ja laittaa näkyville.

Sovellusalueeseen kannattaa perehtyä kunnolla heti projektin alussa. Käytettävä sanasto ja termit tulee päättää ja hyväksyä heti projektin alussa. Käyttäjäprofiiliin kannattaa perehtyä, ja luoda käyttäjätarina sekä eri skenaarioita sovelluksen toiminnasta. Niillä hahmotetaan kaikille projektissa mukana olijoille, mitä ja kenelle ollaan suunnittelemassa. Suunnittelijan tekemä arviointi on tärkeää, ja skenaarioiden avulla saa oikean mielikuvan käyttötilanteesta. Käyttäjäkokemustavoitteiden suunnittelu ja arviointi on myös helpompaa, jos on olemassa kuviteltu todellinen tilanne. Prototyyppiä suunniteltaessa olisi huomioitava, että tehdään sellainen prototyyppi, joka on testattavissa halutulla tavalla.

Tämän opinnäytetyön tekeminen oli mielenkiintoinen ja opettavainen kokemus. Jos ohjelmistoalalle työllistyn, käyttäjävuorovaikutuksen suunnittelu olisi kiinnostava vaihtoehto. Yhtä ainoaa toimintamallia ei ole, joten siinä saisi kehittää oman toimintatavan.

LÄHTEET

1. Sinkkonen, Irmeli – Parkkinen, Jarmo – Kuoppala, Hannu – Vastamäki, Raimo 2006. Käytettävyyden psykologia. 3. uudistettu painos. Helsinki: Edita Prima Oy
2. Kuutti, Wille 2003. Käytettävyys, suunnittelu ja arviointi. Saarijärvi: Talentum Media Oy
3. Puskala, Aapo 2011. VR Verkkokaupan käytettävyysarvio. Saatavissa: http://www.userpoint.fi/reports/vr_verkkokauppa_kaytettavyysarvio.php. Hakupäivä 10.6.2012.
4. Syrjänen, Anna-Liisa 2011. Käyttäjävoro vaikutuksen suunnittelu, luentomateriaali. Oulun yliopisto, tietojenkäsittelytieteiden laitos
5. Nielsen, Jakob 1993. Usability Engineering. Academic Press.
6. Rogers, Yvonne – Sharp, Helen – Preece, Jenny 2007. Interaction design: Beyond Human-Computer Interaction. Saatavissa: http://www.id-book.com/resources_index.php. Hakupäivä 2.7.2012.
7. Jokela, Timo 2011. ISO 9241-210 standardi, käyttäjäkokemuksen määrittely. Saatavissa: <http://iso9241-210.blogspot.fi/>. Hakupäivä 7.6.2012.
8. Linnake, Tuomas 2012. Nokia lupaa yllätyksiä Lumia 900 omistajille. Saatavissa: <http://www.itviikko.fi/uutiset/2012/06/06/nokia-lupaa-yllatyksia-lumia-900n-omistajille/201230977/7>. Hakupäivä 6.6.2012.
9. Forlizzi, Jodi – Battarbee, Katja 2004. Understanding experience in interactive systems. Teoksessa DIS '04 Proceedings of the 5th conference on Designing interactive systems: processes, practices, methods and techniques. New York, USA: Association for Computing Machinery. S. 261–268. Saatavissa: <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1013152>. Hakupäivä 19.8.2012.

10. Hiltunen, Mika – Laukka, Markku – Luomala, Jari 2002. Mobile User Experience. Edita

11. CrossFit Tampere 2011. Mitä on CrossFit. Saatavissa:

<http://www.crossfittampere.com/mita-on-crossfit>. Hakupäivä 26.6.2012.