

TEKNILLINEN KORKEAKOULU  
Elektroniikan, tietoliikenteen ja automaation tiedekunta

**Mikael Runonen**

# **Käyttäjätiedon rooli konseptikehityksessä**

Diplomityö

Espoo 24.11.2008

Työn valvoja: Prof. Marko Nieminen

Työn ohjaaja: DI Petri Mannonen

**TEKNILLINEN KORKEAKOULU** **DIPLOMITYÖN TIIVISTELMÄ**  
**ELEKTRONIIKAN, TIETOLIIKENTEEN JA AUTOMAATION TIEDEKUNTA**

<b>Tekijä:</b>	Mikael Runonen		
<b>Diplomityö:</b>	Käyttäjätiedon rooli konseptikehityksessä		
<b>Päivämäärä:</b>	24.11.2008	<b>Sivumäärä:</b>	8 + 52
<b>Professuuri:</b>	Käyttöliittymät ja käytettävyys	<b>Koodi:</b>	T-121
<b>Valvoja:</b>	Prof. Marko Nieminen		
<b>Ohjaaja:</b>	DI Petri Mannonen		
<p>Yritykset ovat alkaneet herätä käyttäjän ymmärtämisen tärkeyteen. Pelkkä tehokas markkinointi tai uuden teknologian tuputtaminen asiakkaille ei enää riitä. Asiakkaat haluavat, että tuotteet ja palvelut vastaavat heidän tarpeisiinsa ja ovat miellyttäviä käyttää. Tämän vuoksi yritysten on tunnettava käyttäjänsä ja tiedettävä, miten tätä tietoa tulee käyttää. Käyttäjätiedon hankintaan on olemassa paljon erilaisia menetelmiä. Kuvauksia siitä, miten käyttäjätietoa hyödynnetään tai tulisi hyödyntää tuotekehityksessä, on hyvin vähän.</p> <p>Tämä diplomityö on tehty vuosina 2007-2008 yhteistyössä Yritystelen kanssa. Tutkimuskohteena oli Yritystelen uuden hakemistopalvelun konseptikehitysprojekti. Seuratusta konseptikehityksestä tutkittiin kehityksessä hyödynnetyn käyttäjätiedon alkuperää, käyttötarkoituksia, ominaisuuksia sekä merkitystä päätöksenteossa. Käyttäjätiedon lisäksi tutkimuksessa otettiin selvää itse konseptikehitysprojektista painottaen sen käynnistäviä tekijöitä ja siihen liittyviä sidosryhmiä. Kehitysprojektin tutkimisen motivaationa oli löytää mahdollisia parannusehdotuksia sekä liittää hyödynnetty käyttäjätieto kontekstiinsa.</p> <p>Työn tekijä osallistui konseptikehityspalaveriin ulkopuolisen asiantuntija roolissa. Käyttäjätiedon hyödyntämisen pääasiallisena tutkimusmenetelmänä käytettiin osallistuvaa havainnointia. Konseptikehitystä tutkittiin haastatteluin ja sähköpostein sekä osittain myös havainnoiden.</p> <p>Tulosten perusteella voidaan sanoa, että tutkittu yritys hyödyntää käyttäjätietoa tehokkaasti. Käyttäjätietoa kerätään monista eri lähteistä ja sillä oli suuri merkitys yrityksen konseptikehityksessä: suurin osa päätöksistä oli perusteltu jollakin tapaa käyttäjätiedolla. Merkittävimmät päätökset tehtiin perustuen pääkäyttäjärühmään, minkä lisäksi muitakin käyttäjärühmiä otettiin huomioon. Monista vahvuuksistaan huolimatta konseptikehityksestä voitiin kuitenkin löytää joitakin kohtia parannettavaksi.</p>			
<b>Avainsanat:</b>	Käyttäjätieto, konseptikehitys, käyttäjäkeskeinen suunnittelu		

**HELSINKI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY** **ABSTRACT OF THE**  
**FACULTY OF ELECTRONICS, COMMUNICATIONS AND AUTOMATION** **MASTER'S THESIS**

<b>Author:</b>	Mikael Runonen		
<b>Thesis:</b>	The Role of User Information in Concept Development		
<b>Date:</b>	24.11.2008	<b>Number of Pages:</b>	8 + 52
<b>Professorship:</b>	User Interfaces and Usability	<b>Code:</b>	T-121
<b>Supervisor:</b>	Prof. Marko Nieminen		
<b>Instructor:</b>	M.Sc Petri Mannonen		
<p>There is a stirring of understanding of the importance of the user among companies. Efficient marketing or mere pushing of novel technology to the customers suffices simply no longer, since the customer's main interest nonetheless remains for products that meet their needs and are pleasant to use. Companies must therefore understand their users and be able to apply that knowledge. Methods to yield information about users are many, but descriptions how one can or should put this information into use are lacking.</p> <p>This Master's thesis has been done in cooperation with Yritystele during the years 2007 – 2008. The object of study was the concept development project for Yritystele's new directory service. Concerning the concept development process, the origin, characteristics, and significance of applied user information was studied. Besides the importance of user information, the concept development project itself was also examined for its initiating factors and its related stakeholders. The motivation was to come across possible suggestions for development, and to link the tapped user information with its context.</p> <p>The author attended to the concept development meetings playing a role of an outsider specialist. The utilization of user information was mainly investigated through the method of participative observation. Concept development itself was studied by means of interviews, e-mail correspondence, and in part observation.</p> <p>On the grounds of the results the company under study seems to take powerful advantage of user information. The information is collected from many sources, and has great significance in the firm's concept development, for most of its decisions during the study were justified by user information. The rationale of the most fundamental decisions was based on the target user group, in addition to some other user groups. In the application of user information and the concept development, though virtuous in many aspects, could still be identified things that could be enhanced.</p>			
<b>Keywords:</b> User information, concept development, user-centred design			

## ESIPUHE

“Joko dippa on valmis?”. Nämä sanat sain kuulla monelta ihmiseltä useammin kuin kerran. Onhan tätä toisaalta tullut jo hetki tehtyäkin. Tämän työn tekeminen on ollut opettavaista monin tavoin, ei ainoastaan tekstinkäsittelyohjelman ominaisuuksiin tutumisten muodossa. Pääsin tekemään ihmeellisen matkan aidon kaupallisen yrityksen toimintaan ja pääsin etuoikeutettuna mukaan oikean palvelun konseptikehitykseen.

Haluan kiittää Sami Masalaa ja Saku Mäihäniemeä tämän työn mahdollistamisesta. Suuri kiitos kuuluu työn ohjaajalle Petri Mannoselle, jaksoit lähestulkoon loputtomasti olla kiinnostunut työstäni ja antaa kullannarvoisia neuvoja. Kiitos kuuluu myös työn valvojalle Marko Niemiselle näkemyksellisten kommenttien ja elastisten aikataulujen johdosta. Kiitän myös Mika P. Niemistä konseptikehitystä, talonrakentamista ja tv-sarjoja koskevista keskusteluista. Kiitos kaikille muillekin ”käytettävyysskäytävällä” työskenteleville. Voiko parempia työkavereita toivoa kuin sellaiset, joiden huoneiden ovet ovat auki ja sisään kävelemällä saa asiantuntevia neuvoja käytännössä milloin tahansa?

Vielä erikseen kiitän Jouni Kärkkäistä rientämisestä apuun oikoluvun muodossa silloin kun hätä on ollut pahin, tämä vielä muistetaan. Ja tietenkin kiitos kotiväelle kannustuksesta, niin Kuopioon vanhemmilleni kuin siskolleni ja veljelleni. Maria, joko gradu on valmis?

Varmuuden vuoksi kiitän vielä teitä kaikkia, joita unohdin tässä kiittää. Nyt se dippa on valmis.

Espoossa, 24.11.2008

Mikael Runonen

# SISÄLTÖ

Tiivistelmä.....	II
abstract.....	III
esipuhe.....	IV
sisältö.....	V
käytetyt termit ja lyhenteet.....	VI
kuvat ja taulukot.....	VIII
<b>1. JOHDANTO.....</b>	<b>1</b>
1.1    DIPLOMITYÖN RAKENNE.....	4
<b>2. TUTKIMUSKYSYMYKSET JA TUTKIMUKSEN RAJAUS.....</b>	<b>5</b>
2.1    MILLAISTA KÄYTTÄJIIN LIITTYVÄÄ TIETOA KONSEPTIKEHITYKSESSÄ KÄYTETÄÄN?.....	6
2.2    MILLAINEN MERKITYS KÄYTTÄJÄTIEDOLLA ON KONSEPTIKEHITYKSESSÄ?.....	6
2.3    MISTÄ KÄYTTÄJÄTIETO ON PERÄISIN?.....	6
2.4    MILLAINEN KONSEPTIKEHITYSPROSESSI ON?.....	7
2.5    TUTKIMUKSEN RAJAUS.....	7
<b>3. TUOTEKEHITYKSESTÄ JA KÄYTTÄJÄTIEDOSTA.....</b>	<b>8</b>
3.1    TUOTEKEHITYKSESTÄ.....	8
3.2    KÄYTTÄJÄTUTKIMUS.....	11
3.3    KÄYTTÄJÄTIEDON JAKAMINEN.....	14
3.4    KONSEPTIKEHITYS.....	15
<b>4. EMPIIRINEN OSUUS.....</b>	<b>19</b>
4.1    TUTKIMUKSEN KOHDEYRITYS.....	19
4.2    TUTKIMUSMENETELMÄT.....	19
4.3    TUTKIMUKSEN TOTEUTUS.....	21
<b>5. TUTKIMUKSEN TULOKSET.....</b>	<b>22</b>
5.1    YRITYSTELEN TUOTEKEHITYS.....	23
5.2    VERKOSTOMAINEN PALVELUKONSEPTIKEHITYSPROSESSI.....	23
5.3    KONSEPTIKEHITYKSEN SUUNNITTELUPÄÄTÖKSET.....	27
<b>6. ANALYYSI.....</b>	<b>29</b>
6.1    PÄÄTÖKSENTEON TEEMAT.....	29
6.2    SUUNNITTELUPÄÄTÖSTEN VAIKUTTAVUUS.....	30
6.3    SUUNNITTELUSSA HUOMIOIDUT KÄYTTÄJÄRYHMÄT.....	33
6.4    KÄYTTÄJÄRYHMIEN JA SUUNNITTELUPÄÄTÖSTEN VAIKUTTAVUUDEN SUHTEET.....	35
6.5    KÄYTTÄJÄTIEDOLLA PERUSTELTUIEN PÄÄTÖSIEN VAIKUTUS PÄÄTÖSTEN TUKEMISEEN JA ESTÄMISEEN.....	38
6.6    KONSEPTIKEHITYSPROSESSISTA TUNNISTETUT VAHVUUDET JA ONGELMAT.....	39
<b>7. JOHTOPÄÄTÖKSET.....</b>	<b>41</b>
7.1    KÄYTTÄJÄTIETO KONSEPTIKEHITYKSESSÄ.....	41
7.2    KONSEPTIKEHITYSPROSESSI JA PARANNUSEHDOTUKSET.....	43
<b>8. POHDINTA.....</b>	<b>46</b>
8.1    TULOSTEN LUOTETTAVUUDESTA.....	46
8.2    TUTKIMUKSEN TEKEMISESTÄ.....	47
8.3    JATKOTUTKIMUS.....	48
<b>LÄHTEET.....</b>	<b>50</b>

## **KÄYTETYT TERMIT JA LYHENTEET**

### **Affiniteettidiagrammi(-menetelmä)**

Ryhmittelytapa, jossa ryhmät muodostuvat samankaltaisuuden perusteella

### **Artefakti**

Käyttäjän työssään käyttämä tai luoma aineellinen tai elektroninen objekti.

### **Contextual Inquiry**

Eräs käyttäjätutkimuksen menetelmä, jossa tutkija toimii oppipoikana ja oppii työn käyttäjältä

### **ICT**

(engl.) Information and Communication Technology, informaatio- ja kommunikaatioteknologia

### **Iteratiivinen prosessi**

Toimintamalli, jossa määrättyä toimintaa toistetaan niin pitkään, että ennaltamäärätty taso on saavutettu

### **Keskusteluanalyysi**

Vuorovaikutuksen menetelmä, jossa otetaan huomioon kahden tai useamman henkilön keskustelun ja vuorovaikutuksen yksityiskohdat

### **Konsepti**

Likimääräinen kuvaus tai määrittely tuotteesta tai palvelusta, jonka perusteella voidaan tehdä päätös jatkokehityksestä

### **Litterointi**

Äänitallenteen muuttaminen kirjalliseen muotoon

**Luotain**

Käyttäjälle annettu tehtäväpaketti, joiden avulla käyttäjät dokumentoivat kokemuksiaan ja käyttöympäristöään

**Persoona**

Käyttäjätiedon perusteella ja sen esittämiseksi luotu todentuntuinen kuvaus käyttäjästä.

**Prototyyppi**

Tuotteen esiaste, josta usein puuttuu vielä toiminnallisuuksia

**Skenaario**

Lyhyt tekstimuotoinen kuvaus käyttäjän tai käyttäjien toiminnasta ja vuorovaikutuksesta käyttöympäristössä

## KUVAT JA TAULUKOT

Kuva 1. Tuoteprioriteetteihin vaikuttavat jännitteet	2
Kuva 2. Tuotekehitysprosessin vaiheet	3
Kuva 3. Konseptikehityksen eri vaiheet	17
Kuva 4. Jatkuva innovointiprosessi	24
Kuva 5. Suunnittelupäätöksien prosentuaaliset määrät	27
Kuva 6. Perustelemattomat päätökset	28
Kuva 7. Päätöksenteon eri teemat	29
Kuva 8. Päätöksien ryhmittely vaikuttavuuden suhteen, prosentuaaliset osuudet	32
Kuva 9. Kaikkien päätösten suhteelliset osuudet.	34
Kuva 10. Käyttäjätiedolla perusteltujen päätösten prosentuaaliset määrät	35
Kuva 11. Päätösten suhteelliset osuudet eri merkittävyytasoilla	37
Kuva 12. Käyttäjätietoperusteisten päätösten vaikutukset	38
Taulukko 1. Kaikki päätökset eri vaikuttavuustasoilla	36



## 1. JOHDANTO

Kaikilla tuotteilla ja palveluilla on oma elinikänsä. Eliniät vaihtelevat matkapuhelinten soittoäänien muutamista viikoista vuosiin tai jopa vuosisatoihin esimerkiksi kirjallisuudessa. Tuotteet ja palvelut kuitenkin vanhenevat ja asiakkaiden sekä käyttäjien tarpeet muuttuvat. Tämän vuoksi yritysten on välttämätöntä uusia tarjontaansa sopivin väliajoin voidakseen jatkaa pääasiallisen tarkoituksensa toteuttamista, eli voiton tuottamista omistajilleen.

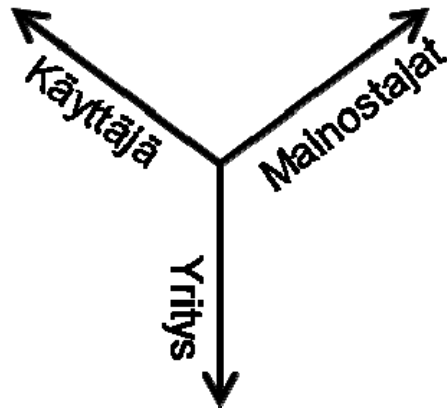
Tuotekehityksen tarkoitus on tuottaa yrityksille uusia välineitä kaupalliseen toimintaan. Tuotekehityksen tulokset ovat yrityksen asiakkaiden kannalta käyttökelpoisia ja yrityksen itsensä kannalta markkinointikelpoisia tuotteita tai palveluita. Lähes koko viime vuosituhatvuotisen ajan yritysten tuotekehitys oli voimakkaasti teknologiavetoista eli tuoteinnovaatiot perustuivat uusien teknologioiden tarjoamiin uusiin mahdollisuuksiin. Painopiste on kuitenkin siirtynyt ja on edelleen siirtymässä enemmän tarvelähtöiseen ajatteluun sekä asiakkaiden ja käyttäjien ymmärtämiseen.

Käyttäjätiedolla tarkoitetaan tietoa, joka kuvaa jonkin olemassa tai suunnitteilla olevan tuotteen tai palvelun käyttäjiä. Tieto voi koskea käyttäjien motiiveja, ominaisuuksia, toimia, työtehtäviä tai käyttäjien toimille merkityksellistä kontekstietoutta. Käyttäjätieto voi olla kerätty suoraan käyttäjiltä, sitä voi olla kiteytettynä erilaisiin suosituksiin ja oppaisiin, tai se voi olla asiantuntijan kokemuseräisesti saamaa tietoa.

Yrityksen niin konsepti- kuin tuotekehityksessäkin soveltama käyttäjätieto voi olla kilpailuetu käyttäjätietoa hyödyntämättömään yritykseen nähden. Käyttäjien huomiointi tuotekehityksen alkuvaiheista lähtien helpottaa käytettävyydeltään hyvän lopputuotteen luomista. Näin myös vältetään tekemästä kalliita korjauksia, joihin jouduttaisiin vasta kehityskaaren loppuvaiheessa huomattaessa tuotteen sopimattomuus käyttäjien tehtäviin tai käyttökontekstiin.

Käyttäjätietoa voidaan kerätä eri tavoilla, joita on kehitetty viimeisten 20 vuoden aikana runsaasti. Käyttäjakeskeisessä tuotekehityksessä näistä vakiintuneimpia ovat havainnointi ja osallistuva havainnointi, haastattelut, erilaiset kyselyt sekä luotaimet. Menetelmät valitaan käyttäjäryhmistä riippuen sekä sen mukaan millaista tietoa halutaan kerätä ja kuinka nopeasti sitä täytyy saada. Myös käyttäjätiedon esittämiseen on kehitetty lukuisia erilaisia tapoja. Tunnetuimpia näistä ovat persoonat (Cooper 2007), skenaariot (Carroll 2000) ja käyttäjäprofiilit (Kuniavsky 2003).

Kuten edellä todettiin, erilaisia käyttäjätutkimuksen menetelmiä on olemassa paljon erityyppisiä. Kuitenkin näiden tuottaman tietämyksen hyödyntämisestä on olemassa huomattavasti vähemmän tietoa. Toisin sanoen todisteita siitä, että kerättyä käyttäjätietoa hyödynnetään, on olemassa varsin rajallisesti. Lähimpänä oleva tutkimusalue on artefaktianalyysi (Dix 2003), jonka tavoitteena on ymmärtää syitä jonkin asian tekemiseen työskentelystä syntyneiden aineellisten tai elektronisten kappaleiden avulla. Suoraan käyttäjätiedon hyödyntämistä käsittelevät julkaisut on kirjoitettu enimmäkseen akateemisiin lähtökohdin ja ne rajoittuvat tutkimusryhmien tai koulujen kursseilla suoritettuihin konseptikehityksiin. Kuitenkin myös yritysten konseptikehitys hyödyntää käyttäjätietoa. Yrityksissä tapahtuvien prosessien seuraaminen on luonnollisesti haasteellisempaa, koska yrityksen toiminnan ja tuotekehityksen tarkat kuvauksia pidetään useimmiten liikesalaisuuksina. Yritysten ja yliopistoissa tapahtuvan tuotekehitysten välillä on kuitenkin selvä ero, sillä yritysten tulostavoitteet pakottavat ottamaan tuotekehityksessä kaupalliset näkökohdat vahvemmin huomioon.



**Kuva 1. Tuoteprioriteetteihin vaikuttavat jännitteet (Kuniavsky M., 2003)**

Sidosryhmien ottaminen huomioon ja painotusten merkitys korostuu erityisesti WWW-palvelujen suunnittelussa. Tavallisen tuotteen tai palvelun tapauksessa osallisina ovat tuottava yritys sekä asiakkaat tai käyttäjät. WWW-palvelun tapauksessa ylimääräisenä sidosryhmänä ovat mainostajat. Tämän vuoksi sidosryhmät ovat moninaisemmat ja päätökset ovat sopuratkaisuja eri ryhmien näkökohtien välillä kuvan 1. mukaisesti. Erityispiirteenä WWW-palvelulle on myös käyttäjän suuri valta. Mikäli käyttäjä ei ole tyytyväinen palveluun, voi hän usein vaihtaa kilpailijan tarjoamaan palveluun muutamalla hiirenklikkauksella.

Tässä diplomityössä seurataan erään suomalaisen WWW-hakemistopalvelun tuotekehitystä, jonka tavoitteena on tuottaa aikaisempaan palveluun pohjautuva konsepti uudesta palvelusta. Erityinen mielenkiinto kohdistuu käyttäjätiedon rooliin konseptikehitysvaiheessa. Käyttäjätiedon lisäksi tarkastellaan myös konseptointiprosessia. Tuloksien ja johtopäätöksien avulla voidaan tunnistaa konseptikehityksen kriittisiä kohtia ja mahdollisia ongelmia.

## 1.1 Diplomityön rakenne

Luvussa 2 esitellään tutkimuskysymykset sekä tutkimuksen rajaus. Tässä yhteydessä annetaan myös lyhyt selvitys asioista, joihin tässä työssä ei vastata. Luku 3 on kirjallisuuskatsaus, jossa esitellään käyttäjäkeskeisen konseptisuunnittelun perusajatukset sekä käyttäjätiedon merkitystä. Näihin asioihin pureudutaan käyttäjäkeskeisen suunnittelun perusteiden sekä käyttäjätutkimuksen ja konseptisuunnittelun periaatteiden avulla.

Neljäs luku keskittyy läpikäymään diplomityön varsinaista tutkimuksellista osuutta. Luvun alussa esitellään Yritystele, tämän diplomityön kohdeyritys. Tämän jälkeen perustellaan menetelmävalinnat ja keskustellaan muista vaihtoehdoista. Lisäksi luvussa kerrotaan kuinka tutkimus toteutettiin. Tutkimuksen tulokset esitetään viidennessä luvussa. Tässä luvussa ei esitetä vielä tulkintoja vaan keskitytään ainoastaan tutkimuksessa kerätyn tiedon julkittuomiseen. Tulokset jakautuvat kahteen osaan: ensimmäiseen osaan kuuluvat käyttäjätietoon liittyvät asiat ja toiseen osaan konseptikehitysprosessiin liittyvät havainnot. Kuudes luku pureutuu tutkimuksen tuloksiin hakien niistä erilaisiin lähtökohtiin perustuvia merkityksiä. Luvussa esitetään myös konseptikehityksen vahvuuksia sekä mahdollisia ongelmakohtia.. Seitsemännen luvun tehtävänä on tulkita analyysistä saatuja tuloksia. Tässä luvussa vastataan diplomityön tutkimuskysymyksiin tukeutuen analyysistä saatuihin tuloksiin. Luvussa pohditaan kohdeyrityksen nykyisiä konseptikehityskäytäntöjä pohjaten tämän diplomityön tuloksiin sekä aiheen kannalta olennaiseen kirjallisuuteen ja esitetään parannusehdotuksia.

Viimeinen varsinainen luku on varattu tämän työn arviointiin. Luvussa käydään läpi tutkimukseen vaikuttaneita seikkoja ja arvioidaan tulosten luotettavuutta. Samassa yhteydessä keskustellaan myös tavoitteiden saavuttamisesta ja jatkotutkimuksesta.

## 2. TUTKIMUSKYSYMYKSET JA TUTKIMUKSEN RAJAUS

Tutkimus jakautuu kahteen osaan. Ensimmäinen osa käsittelee käyttäjätietoa konseptikehitysprosessissa. Konseptoinnissa käytetyn käyttäjätiedon ymmärtäminen on kuitenkin hedelmätöntä, mikäli sitä ei voida liittää itse prosessiin. Tämän vuoksi tutkimuksessa käsitellään myös itse konseptointiprosessia, mistä muodostuu tutkimuksen toinen osa. Koska osat liittyvät kiinteästi toisiinsa, niitä käsitellään rinnakkain.

Käyttäjätiedosta puhuttaessa tarkoitetaan useimmiten tietoa, joka on saatu käyttäen kirjallisuudessa esiteltyjä tutkimusmenetelmiä. Kuniavsky suosittelee yksityiskohtaisen käyttäjätutkimussuunnitelman laatimista heti kun päätös käyttäjätutkimuksen tarpeesta on tehty. Tutkimussuunnitelman tulisi pitää sisällään tavoitteet, aikataulu sekä hinta-arvio (Kuniavsky 2003). Tarkkaan tutkimussuunnitelmaan sisältyy myös yksityiskohtaiset kuvaukset käytetyistä menetelmistä. Yksityiskohtaiset kuvaukset taasen ohjaavat kohti hyvin määriteltyjä menetelmiä. Koska tämän diplomityön teemana on selvittää monialaisesti konseptikehityksessä käytetyn käyttäjätiedon ominaisuuksia, on tarpeen määritellä käyttäjätieto laajemmin. Mikäli tutkimuksessa olisi seurattu vain kirjallisuuden tuntemia menetelmiä, olisi vaarana ollut jättää jotakin huomiotta. Kirjallisuudessa esiteltyjen käyttäjätutkimuksen menetelmien lisäksi käyttäjätietoa on mahdollista kerätä muistakin lähteistä. Tässä diplomityössä sana ”käyttäjätieto” voidaan ymmärtää synonyyminä ”käyttäjiin liittyvälle tiedolle” tai ”ymmärryksenä käyttäjistä”. Uusien käsitteiden luomisen välttämiseksi käytetään kuitenkin sanaa ”käyttäjätieto”.

Tutkimuksen ensimmäinen osa pyörii yksittäisen teeman ympärillä, joka on myös diplomityön päätutkimuskysymys:

### **Millainen rooli käyttäjätiedolla on yrityksen konseptikehityksessä?**

Roolin ymmärretään useimmiten tarkoittavan jotakin osaa, jota henkilö esittää näytelmässä tai elokuvassa. Tässä diplomityössä käyttäjätiedon roolin ymmärretään kuitenkin

tarvoittavan tietoa käyttäjätiedon ominaisuuksista, sen käyttötarkoituksista, merkityksestä sekä alkuperästä. Käyttäjätiedon roolia selvitetään tässä työssä kaupallisen yrityksen konseptikehitykseen kohdistuvalla tapaustutkimuksella. Käyttäjätiedon rooli yrityksen konseptikehityksessä voidaan tarkentaa seuraaviksi kolmeksi eri tutkimuskysymykseksi omine tarkennuksineen. Neljäs tutkimuskysymys liittyy käyttäjätiedon roolin konseptikehitykseen.

## **2.1 Millaista käyttäjiin liittyvää tietoa konseptikehityksessä käytetään?**

Millaista käyttäjiin liittyvää tietoa konseptikehityksessä sovelletaan?

Millaisessa muodossa käyttäjätieto on? Onko käyttäjätieto tallennettu jollakin tavalla? Onko käyttäjätieto prosessoitu jonkinlaiseen muotoon, kuten tilastoihin, joissa alkuperäiset havainnot eivät ole enää seurattavissa? Onko se hiljaista tietoa, vai onko käyttäjätieto välitettävissä jollakin tavoin? Kerääntykö käyttäjätieto pelkästään ihmisiin vai onko sille esitysmuotoja? Onko käytetyllä käyttäjätiedolla eroa perinteisestä käyttäjätutkimuksesta saatuihin tuloksiin verrattuna?

## **2.2 Millainen merkitys käyttäjätiedolla on konseptikehityksessä?**

Käytetäänkö käyttäjätietoa hyväksi konseptikehityksessä tehtävien päätösten yhteydessä?

Kuinka suuri osuus päätöksistä nojautuu käyttäjätietoon? Onko jollakin tietyn tyyppisellä käyttäjätiedolla muita suurempi asema päätösten perusteluissa? Käytetäänkö käyttäjätietoa päätösten tukemiseen vai estämiseen? Pohjautuvatko päätökset aidosti käyttäjätietoon vai käytetäänkö käyttäjätietoa vain sopivana välineenä jonkin päätöksen tekemiseen?

## **2.3 Mistä käyttäjätieto on peräisin?**

Onko käyttäjätiedon saamiseksi käytetty perinteisiä, kirjallisuudessa mainittuja menetelmiä? Millaisista lähteistä käyttäjätietoa on kerätty?

## **2.4 Millainen konseptikehitysprosessi on?**

Mikä käynnistää konseptikehityksen? Mitä sidosryhmiä konseptikehitysprosessiin liittyy? Millaisia vahvuuksia tutkitussa konseptikehitysprosessissa on? Mitä heikkouksia? Millä tavoin prosessia olisi mahdollista parantaa?

## **2.5 Tutkimuksen raja**

Tutkitun yrityksen verkkopalvelusta voidaan tunnistaa ilman tutkimusta kahdessa eri roolissa olevia toimijoita. Palvelulla on maksavia asiakkaita, eli mainostajia sekä käyttäjiä, jotka hyödyntävät palvelun eri toiminnallisuuksia eli tekevät erilaisia hakuja. Nämä kaksi ryhmää eivät kuitenkaan ole erillisiä vaan käyttäjät voivat toimia myös asiakkaina. Tässä työssä käyttäjistä puhuttaessa viitataan aina palvelun varsinaisiin käyttäjiin.

Sekä konseptikehitys että käyttäjätutkimus kaupallisessa organisaatiossa ovat molemmat laajoja aiheita. Tämä diplomityö ei yritä vastata käyttäjätiedon ja sen hyväksikäyttämisen merkitykseen kaupallisessa mielessä. Tämän tutkimusmateriaalin pohjalta on julkaistu kaupallisemmin lähtökohdin tieteellinen artikkeli (EBRF 2007). Diplomityön tutkimus keskittyy konseptikehityksen aikana tehtyjen päätöksiin käyttäjätiedon perspektiivistä. Tehtyjen päätösten kaupalliseen hyvyteen tai merkittävyyteen ei oteta kantaa.

Salassapitosyistä mitään konseptikehityksessä tehtyä päätöstä ei esitetä eikä arvioida. Esimerkkeinä käytetyt lainaukset ovat teemallisesti samoja kuin varsinaiset päätökset, mutta niiden sisältö on kuvitteellinen.

### **3. TUOTEKEHITYKSESTÄ JA KÄYTTÄJÄTIEDOSTA**

Tuotekehitystä tehdään monilla aloilla ja kehitettävät tuotteet tai palvelut eroavat suuresti toisistaan. Sen mukaisesti moninaisia ovat myös tuotekehityksen menetelmät. Toisaalta, koska käyttäjäkeskeisessä lähestymistavassa juuri käyttäjätutkimus toimii tuotekehitysprosessien käynnistäjänä, käyttäjätiedon hankkimisen menetelmät ovat myös polttopisteessä. Tässä luvussa esitellään kirjallisuuteen tukeutuen niin käyttäjäkeskeisen tuotekehityksen kuin käyttäjätutkimuksenkin moninaisuutta. Lisäksi katsotaan erilaisia käyttäjätutkimuksen tulosten esitystapoja. Luvun lopussa paneudutaan vielä tuotekehityksen ja tämän diplomityön kannalta erityisen mielenkiintoiseen aiheeseen, konseptikehitykseen.

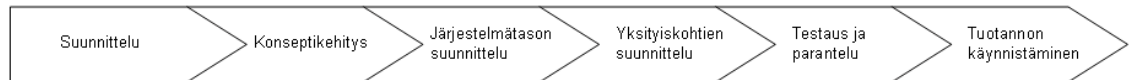
#### **3.1 Tuotekehityksestä**

On olemassa ainakin yksi toimiva peukalosääntö hyvän tuotteen tai palvelun tunnistamiseksi: se kopioidaan erittäin nopeasti. Riippumatta siitä, kuinka ylivoimainen tai ajastaan edellä jokin yritys on, se häviää asiakkaitaan kilpailijoilleen. Kangasluoma (1979) kirjoittaa uuden kasvun olevan mahdollista vain kehittämällä ylivoimaista osaamista. Jaakkolan ja Tunkelon (1987) mukaan tuotekehityksen tärkein käynnistäjä on tuotteen käyttäjän tarpeiden muuttuminen. Von Hippel on todennut käyttäjien olevan parhaita innovaatioiden tuottajia (von Hippel 1988). Vaikka nämä ajatukset ovatkin jo vuosissa mitattuna melko vanhoja, ne pitävät edelleen erittäin hyvin paikkansa. Tuotekehityksen tarkoituksena on edelleen tuottaa välineitä voitolliseen kaupalliseen toimintaan ja ymmärtämällä käyttäjiä muita paremmin on mahdollista saavuttaa kilpailuetu muihin yrityksiin verrattuna. Tämä johtaa motivaatioon tutustua yleisiin tuotekehityksen prosessimalleihin sekä käyttäjäkeskeisen tuotekehityksen prosessimalleihin, jotka ovat kehitetty silmälläpitäen käyttäjien tarpeita, heidän tehtäviään sekä käyttöympäristöä.

Ulrichin ja Eppingerin (2004) erityisesti aineellisten tuotteiden tuotekehitykseen kehittämä yleinen malli muodostuu kuudesta vaiheesta (0-5), jotka määrittävät tuotteen koko kehityskaaren aikaisesta suunnittelusta valmistuksen käynnistämiseen asti. Malli kuvaa



hyvin kattavasti eri vaiheissa huomioonotettavat tehtävät markkinoinnin, suunnittelun sekä valmistamisen kannalta. Mallin vaiheet (kuva 2) ovat seuraavat:



**Kuva 2. Tuotekehitysprosessin vaiheet (Ulrich & Eppinger 2004).**

0. **Suunnittelu:** Nollavaihe, jonka aikana tuotetaan toiminta-ajatus, joka ottaa huomioon yrityksen strategian, teknologiakehityksen ja markkinatavoitteet. Vasta tämän vaiheen jälkeen tehdään päätös varsinaisesta tuotekehityksestä.
1. **Konseptikehitys:** Kohdemarkkinoiden tarpeet selvitetään, luodaan ja arvioidaan vaihtoehtoisia tuotekonsepteja ja yksi tai useampi niistä valitaan jatkokehitykseen.
2. **Järjestelmätason kehitys:** Tuotteen rakenteen ja tuotteen mahdollisten alijärjestelmien rakenne määritellään. Myös tuotteen kokoonpanosuunnitelma luodaan usein tämän vaiheen aikana.
3. **Yksityiskohtien suunnittelu:** Tuotteen kaikkien yksittäisten osien materiaalit, geometriat ja kestävyys määritellään. Osien valmistukseen liittyvät yksityiskohdat suunnitellaan.
4. **Testaus ja parantelu:** Tuotteen esituotannollisten versioiden eli prototyyppien testaaminen. Prototyyppiä testataan määritettyjä toiminnallisuuksia ja asiakastytyväisyyttä vastaan.
5. **Tuotannon käynnistäminen:** Tuotetta aletaan valmistamaan siihen tarkoitetulla tuotantojärjestelmällä. Valmistaminen aloitetaan asteittain, jolloin työvoimaa saadaan koulutettua valmistukseen ja jäljellä olevat tuotantoon liittyvät ongelmat voidaan ratkoa.

Kuvan 2 perusteella voisi tämän prosessimallin ymmärtää olevan yksinkertainen ja lineaarinen, mutta se kuitenkin kätkee sisäänsä pelkän tuotteen kehitysvaiheiden lisäksi tuotetta valmistavan organisaation kehittämisen.

Kirjallisuudessa esiteltyjä käyttäjäkeskeisiä tuotekehitysprosesseja ja -malleja on olemassa paljon ja niillä kaikilla on yhdistäviä piirteitä. Tuotekehitys nojaa ideointiin, joka pohjautuu aiemmin kerättyyn informaatioon. Prosessimallista ja toimintatavasta riippuen tämä informaationkeruu kuuluu itse prosessiin tai se tulee prosessin ulkopuolelta. Ideoinnin jälkeen ideoita arvioidaan erilaisin menetelmin ja parhaita ideoita viedään eteenpäin.

Tunnetuin käyttäjäkeskeisen tuotekehityksen prosessimalli on ehdottomasti ISO 13407 -standardin (ISO 1999) määrittelemä malli, jossa kuvataan vuorovaikutteisten järjestelmien käyttäjäkeskeinen suunnitteluprosessi. Standardi määrittelee käyttäjäkeskeiselle tuotekehitykselle neljä periaatetta: Käyttäjien aktiivisen osallistuminen sekä käyttäjävaatimusten ja käyttäjien tehtäviin liittyvien vaatimusten selvän ymmärtämisen, toimintojen asianmukaisen jaon käyttäjän ja teknologian kesken, suunnitteluratkaisujen iteroinnin sekä monitieteellisen suunnittelun. Mallin mukaan kehitys koostuu viidestä eri vaiheesta, joista neljää toistetaan iteratiivisesti niin pitkään, että kehitettävä järjestelmä vastaa vaatimuksia. Ensimmäinen vaihe on käyttäjäkeskeisen suunnittelun tarpeen tunnistaminen. Tämän jälkeen mallin mukaiset, toistettavat vaiheet ovat (kirjoittajan suomennos):

1. käyttökontekstin ymmärtäminen ja määrittäminen
2. käyttäjään ja organisaatioon liittyvien vaatimusten määrittäminen
3. suunnitteluratkaisujen tuottaminen
4. suunnitteluratkaisujen arviointi käyttäjävaatimuksia vastaan

ISO 13407 -standardi kuvaa toiminnan varsin yleisellä tasolla. Se ei tarjoa soveltajalle selviä menetelmiä vaan enemmänkin suuntaviivoja noudatettavaksi. Käytännössä määritelty prosessi täytyy siis sovittaa jokaisen tuotekehitysprojektin tarpeita vastaavaksi.

Jakob Nielsenin luoma Usability Lifecycle (Nielsen 1993) on 11-vaiheinen malli käyttäjakeskeisestä tuotekehityksestä. Tässä mallissa painotetaan erityisesti, että suunnittelua ei tule aloittaa ennen kuin riittävä ymmärrys käyttäjistä, käytettävyystavoitteista ja kilpailevista tuotteista on saavutettu. ISO 13407:n tapaan malli on iteratiivinen, mutta iterointi koskee vain osiota, joka koostuu käyttöliittymän suunnittelusta, prototyyppien laatimisesta ja testauksesta. Toisin sanoen mallissa oletetaan, että suunnittelua edeltävä tutkimus tehdään kerralla oikein, eikä sitä ole tarvetta tarkentaa myöhemmin.

Logical User Centered Interaction Design (LUCID) on Cognetics Corporationin kehittämä tuotekehityskehys (Kreitzberg 1998). LUCID on 6-vaiheinen malli, jossa kuvataan yksityiskohtaisesti kunkin vaiheen sisältämät toimenpiteet. Myös LUCID on tyypiltään iteratiivinen. Iteroinnin tarkoituksena on testata luotua prototyyppiä ja parannella suunnitelmaa ja seuraavaa prototyyppiä testitulosten pohjalta. LUCIDin mielenkiintoisena erityispiirteenä on, että ensimmäisessä vaiheessa eli visioinnissa luodaan karkean tason konseptiluonnos käyttöliittymäluonnoksineen. Tämän konseptiluonnoksen tarkoituksena on luoda kaikille osapuolille yhteinen näkemys kehitettävästä tuotteesta ja lähteä ohjaamaan kehitysprosessia eteenpäin. Käyttäjätiedon kerääminen ja analysointi kohdistuu kuitenkin vasta toiseen vaiheeseen.

Edellä mainituilla prosessimalleilla on monta yhdistävää tekijää. Kaikkien pohjana toimii käyttäjän mukaan ottaminen johonkin suunnittelun vaiheeseen. Myös kaikki ovat jossakin kehitysvaiheessa iteratiivisia eli niiden osia toistetaan niin pitkään, että tuotos on halutulla tasolla. Vaikka malleissa painotetaan tämän halutun tason olevan käyttäjävaatimuksiin vastaaminen, käytännön tuotekehityksessä aikataulut ja käytettävissä olevien resurssien niukkuus määrittelevät hyväksyttävän tason.

### **3.2 Käyttäjätutkimus**

Uutta tuotetta tai palvelua suunniteltaessa on pidettävä mielessä ainakin kolmea erittäin tärkeää kysymystä: kuinka se toimii, kuka siitä maksaa ja kuka sitä käyttää? Näistä

kysymyksistä kolmanteen jätetään usein vastaamatta. Tämän työn kirjoittamishetkellä lehdissä uutisoidaan sähköisen äänestämisen vuoksi hävinneistä äänistä kunnallisvaaleissa ja äänestyksen mahdollisesti muuttuneesta lopputuloksesta (Helsingin Sanomat 2008). Tähän katastrofiin on varmasti monta syytä, mutta yksi suurimmista oli se, ettei järjestelmän toteuttaja onnistunut ennakoimaan käyttäjän toimia järjestelmän käytössä. Edellä mainittu tapaus ja monet muut vastaavat olisivat olleet helppoja välttää suunnittelemalla käyttö huolellisesti. Jotta käyttöä voidaan suunnitella, tarvitaan käyttäjätietoa, jota voidaan tuottaa käyttäjätutkimuksin. Seuraavaksi esitellään muutamia yleisimpiä käyttäjätutkimuksen menetelmiä.

Erilaiset haastattelut ovat varmasti kaikkein yleisin tapa käyttäjätiedon hankkimiseksi. Haastattelut voivat koskea yksilöä tai ryhmiä ja ne voidaan jakaa neljään eri tyyppiin haastattelutavan rakenteellisuuden suhteen. Strukturoitu haastattelu tarkoittaa haastattelua, jossa kysymykset sekä vastausvaihtoehdot pyritään pitämään mahdollisimman samoina eri vastaajien kesken. Puolistrukturoidussa haastattelu kysymykset ovat kaikille samat, mutta vastaajat voivat vastata mielensä mukaan. Teemahaastattelussa haastattelijalla ei ole valmiita kysymyksiä vaan aihepiirejä, jotka on tarkoitus kattaa haastattelun aikana ja ohjaillemalla haastateltavaa. Avoin haastattelu muistuttaa keskustelua, mutta keskustelulla on olemassa jokin tutkimuksen kannalta olennainen aihepiiri. (Eskola & Suoranta 2000).

Havainnoinnilla tarkoitetaan käyttäjien seuraamista omissa ympäristöissään. Havainnointi tuottaa yleistuntuman käyttäjistä, heidän toimistaan ja käyttöympäristöistään (Hyysalo 2006). Myös havainnointimenetelmiä on useita erityyppisiä, mutta kaikkia niitä yhdistää pyrkiminen tutkittavan käyttäjän tai käyttäjien luonnollisiin ympäristöihin. Hyysalo mainitsee tuotekehityksen kannalta tärkeimmiksi havainnointimenetelmiksi passiivisen havainnoinnin, varjostamisen, havainnointihaastattelun, kuvanauhahaastattelun, laboratoriahavainnoinnin, osallistuvan havainnoinnin ja pitkäaikaisen etnografisen tutkimuksen. Passiivinen havainnointi tarkoittaa havainnoijan olemista samassa tilassa käyttäjien kanssa, mutta pyrkimään olematta vaikuttamaan käyttäjien toimintaan. Varjostaminen keskittyy seuraamaan käyttäjän toimia riippumatta paikasta ja soveltuu

liikkuvan työn tutkimiseen. Kuvanauhahaastattelussa käyttäjän toimia videoidaan ja nämä videotallenteet käydään käyttäjän kanssa läpi jälkikäteen. Laboratoriahavainnoinnissa luodaan valvottuihin olosuhteisiin käyttäjien aitoja olosuhteita vastaava tila. Tällainen havainnointi voi olla hyödyllinen esimerkiksi tapauksessa, jossa käyttäjien aito ympäristö on liian vaarallinen tutkittavaksi. Pitkäaikainen etnografinen tutkimus tarkoittaa tutkimusta, jossa havainnoija viettää pidemmän ajan tutkittavien käyttäjien parissa. Tutkimuksen aika voi usein olla kuukausia tai jopa vuosia.

Contextual inquiry, tilannesidonnainen läpikäynti eli havainnointihaastattelu pohjautuu mestari-oppipoika-mallin hyödyntämiseen. Havainnointihaastattelussa havainnoija seuraa läheltä käyttäjän tekemää työtä tai muuta toimintaa ja esittää kysymyksiä kiinnostavista asioista tapahtumien lomassa. Työn asiantuntija eli käyttäjä opettaa näin havainnoijaa tekemäänsä toimintaan. (Beyer & Holzblatt 1998). Useimmiten ihmiset eivät osaa kuvailla tarkkaan, kuinka he suorittavat rutiininomaisia toimintoja ja esimerkiksi pelkällä haastattelulla tällaisesta on hyvin vaikeaa ottaa selvää. Tilannesidonnaisen läpikäynnin avulla käyttäjää voi pyytää selittämään työnsä lomassa mitä hän on tekemässä, jolloin yksittäiset toimet ja syyt niihin selviävät.

Osallistuva havainnointi on tutkijan kannalta vaativin havainnoinnin muoto (Hyysalo 2006). Osallistuvassa havainnoinnissa tutkija osallistuu käyttäjän tai käyttäjien kanssa toimintaan. Hyvän tutkimustavan mukaisesti tutkijan tulisi kuitenkin olla vaikuttamatta tapahtumien kulkuun, mutta samalla kuitenkin toimia yhtenä yhteisön jäsenistä. Osallistuva havainnointi on myös erittäin subjektiivista, koska havainnoija tekee havaintoja omien kykyjensä mukaan ja vaikuttaa itse havainnoitavaan ilmiöön (Eskola & Suoranta 2000).

Kyselyt mielletään usein asiakastutkimuksen työkaluiksi. Niitä voidaan hyödyntää kuitenkin myös käyttäjätutkimuksessa. Kyselyjä voidaan käyttää esimerkiksi sellaisten yleisten piirteiden kuten käyttäjien iän, käytettyjen teknologioiden sekä mielipiteiden selvittämiseen. (Kuniavsky 2003.) On huomionarvoista, että kyselyt ovat määrällisen tutkimuksen työkalu. Tuloksia tulkitaan tilastollisten työkalujen avulla ja otoskoot pyritään

saamaan mahdollisimman suuriksi. Kyselyjen vahvuutena on, että niitä voidaan suorittaa monia eri kanavia pitkin. Kyselyjä käytettäessä on kuitenkin hyvä muistaa, että suuri otoskoko ja tilastollinen analyysi häivyttävät yksittäisten käyttäjien ominaispiirteet.

Artefakteilla tarkoitetaan arkeologiassa ihmisten tekemiä ja käyttämiä esineitä. Nämä esineet kertovat, millaisia toimia ihmiset tekivät ympäristössään. Lisäksi artefaktit voivat välittää tietoa vallinneista asenteista, käytännöistä ja kulttuurista. (Hodder 2000.) Artefaktin voisi tässä mielessä vapaasti suomentaa tarkoittamaan ihmisen käden jälkeä. Käyttäjätutkimuksen parissa artefaktien ymmärretään olevan aineellisia tai sähköisiä työkaluja tai esineitä, joita käyttäjät käyttävät ja tuottavat työssään. Tällaisia voivat olla esimerkiksi piirroukset, muistilaput tai käyttöliittymähahmotelmat. Dixin artikkelissa (2003) esitellään artefaktien analysointi tapana ottaa selvää sellaisista tapahtumista, jotka ovat tapahtuneet jo tai niiden seuraaminen havainnoimalla ei tuota tarpeeksi syvällistä tulosta. Muistinvaraisten todisteiden lisäksi voidaan siis tukeutua artefakteihin, joiden kautta tapahtumiin voidaan palata.

Aina käyttäjätiedon keräämiseen ei tarvita tutkijaa. Luotaimet ovat tehtäväpakettaja, joita voidaan luovuttaa käyttäjille. Käyttäjät dokumentoivat pakettien avulla omia kokemuksiaan ja käyttöympäristöään. Tehtäväpaketti voi muodostua esimerkiksi päiväkirjasta ja kertakäyttökamerasta. (Gaver 1999, Mattelmäki 2001.) Tällainen lähestymistapa on erityisen hyödyllinen silloin, kun käyttäjätietoa halutaan kerätä pidemmältä aikaväliltä tai tutkimuksen kannalta mielenkiintoiset tapahtumat ovat niin harvinaisia, että tutkijan ei kannata yrittää havainnoida niitä.

### **3.3 Käyttäjätiedon jakaminen**

Käyttäjätutkimuksen tekeminen on jo sinällään arvokasta ja tarjoaa tutkimuksen tekijälle hyvän pohjan suunnitteluun. Usein tilanne on kuitenkin sellainen, ettei käyttäjätutkimuksen tekijä itse vastaa suunnittelusta. Tällöin on oltava jokin tapa, jolla käyttäjätietoa voidaan jakaa ihmisten välillä. Käyttäjätiedon välittämiseksi on kehitetty erilaisia tapoja, jotka eroavat käyttötarkoituksensa suhteen.

Skenaariot ovat kevyt tapa kuvata käyttäjiä ja heidän toimiaan tarinoiden muodossa. Tarinat ovat juonellisia ja niissä on toimijoita ja tavoitteita. Tarinoiden tarkoituksena on luoda kertomus yhden tai useamman toimijan tyypillisistä toimintasarjoista, jotka ohjaavat haluttuun tavoitteeseen. Skenaariot sisältävät myös kuvauksen käyttäjän toimintaympäristöstä. (Carroll 2000.) Uskottavien skenaarioiden kirjoittaminen on haasteellista, mutta toisaalta skenaarioita voidaan tuottaa hyvin nopeasti ja paljon erilaisia eri tarkoituksiin.

Alan Cooper esitteli persoonat ensimmäistä kertaa kirjassaan *The Inmates Are Running the Asylum* (Cooper 1999, Cooper 2007 mukaan). Persoonat ovat käyttäjämalleja, jotka kuvaavat yksittäisiä, kuvitteellisia ihmisiä. Nämä käyttäjämallit rakennetaan oikeista ihmisistä tehtyjen havaintojen varaan, jolloin ne ovat uskottavia ja niihin on mahdollista samaistua. Kun persoonat laaditaan hyvin, ne kyetään ymmärtämään oikeina ihmisinä ja sidosryhmät saadaan sitoutettua laatimaan tätä käyttäjäryhmää varten paremman tuotteen. (Cooper 2007).

Käytettävyysskirjallisuudessa käyttäjäprofiilien ja persoonien katsotaan usein tarkoittavan sama asiaa (Kuniavsky 2003, Cooper 2007). Käyttäjäprofiilit ovat kuvitteellisia kuvauksia käyttäjistä, mutta ne voivat sisältää täysin samanlaisia asioita kuin persoonatkin. Cooper (2007) painottaa käyttäjäprofiilien ja persoonien eroavan siten, että siinä missä profiilit pohjautuvat usein stereotyyppioihin, persoonien lähtökohtana on aidot käyttäjistä tehdyt havainnot.

### **3.4 Konseptikehitys**

Sanalla konsepti voidaan tarkoittaa varsin monenlaisia asioita. Konsepti voi tarkoittaa lähes minkäläistä hahmotelmaa tahansa, joka välitetään suullisessa, kirjallisessa tai aineellisessa muodossa. Tuotekehityskirjallisuudessa konseptin käsitetään olevan likimääräinen kuvaus teknologiasta, toimintaperiaatteista ja tuotteen muodosta (Ulrich & Eppinger 2004). Konsepti voi olla myös määrittely, laskelma, kolmiulotteinen tietokonemalli tai

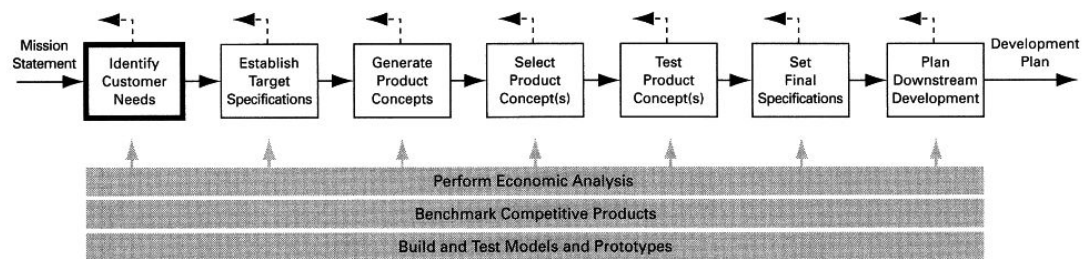
kolmiulotteinen fyysinen kappale. Yhteisenä nimittäjänä eri konsepteilla on niiden rooli strategisena työkaluna.

Konseptin tarkoituksena on vangita kehitettävän tuotteen tai palvelun ydinasiat sellaisessa muodossa, joka voidaan välittää toisille. Konseptien käyttötarkoitukset voivat myös vaihdella. Konsepteja voidaan käyttää reseptinomaisesti tuotekehityksessä, niitä voidaan käyttää markkinointimateriaalina sekä niillä voidaan kommunikoida tulevaisuuden visioita (Keinonen). Useiden erilaisten määrittelyiden vuoksi,

*Konseptilla tarkoitetaan tässä diplomityössä sellaista palvelun määrittelyä, jonka avulla voidaan tehdä päätös itse palvelun toteuttamisesta.*

Konseptikehityksestä on lukuisia hyötyjä. Konseptien luominen vaatii poikkitieteellistä työryhmää, jonka johdosta yrityksen sisäinen kommunikaatio paranee. Konseptikehitys myös motivoi kehittämään yritystä yhdessä. (Kokkonen 2005.) Konseptointi auttaa täsmentämään suunnitteluhaasteita ja kartoittamaan vaihtoehtoja (Keinonen 2003). Konseptien luominen on suhteellisen edullista ja niitä on mahdollista tehdä paljon nopeammin kuin valmiita tuotteita (Ulrich & Eppinger).

Alaluvussa 3.1 esitetty yleisen tuotekehityksen malli (kuva 2) sijoittaa konseptikehityksen ensimmäiseksi varsinaiseksi kehitystoiminnaksi. Mallissa konseptikehitys jaetaan edelleen pienemmiksi kokonaisuuksikseen.



**Kuva 3. Konseptikehityksen eri vaiheet (Ulrich ja Eppinger 2004).**



Kuvan 3 mukaisesti konseptikehitys alkaa asiakastarpeiden tunnistamisella. Ulrich ja Eppinger mainitsevat, että asiakkaaksi voidaan ymmärtää muitakin kuin tuotteen ostaja. Ostaja ei ole aina käyttäjä ja näin käyttäjien tiedon kerääminen käyttäjiltä on oikeutettua asiakkaiden sijaan. Eritelty prosessi on monin kohdin yhtenevä alaluvussa 3.1 esiteltyjen tuotekehitysprosessimallien kanssa sillä erotuksella, että edeltävä on tarkoitettu konseptikehitykseen.

Yllä esitetty mallia ei ole kehitetty sitä varten, eikä se myöskään sovellu kovin hyvin vuorovaikutteisten järjestelmien konseptointiin. Vaikka konseptointia tehdään paljon näidenkin järjestelmien osalta, käyttäjakeskeisen tuotekehityksen kirjallisuudesta voidaan löytää vain harvoja mahdollisia tapoja.

Kankaisen (2003) kirjoittamassa artikkelissa edellä mainittujen käyttäjakeskeisten prosessimallien yleisyyttä koetetaan helpottaa luomalla malli konseptikehitystä varten. UCPCD eli User-Centered Product Concept Design perustuu yhden iteraation malliin, jossa ensimmäisellä kierroksella tehdään käyttäjätutkimus, jonka perusteella luodaan matalatasoisia prototyyppejä. Prototyypin avulla käyttäjiltä kerätään palautetta ja saadun palautteen avulla käyttäjätutkimusta tarkennetaan. Toisella kierroksella prototyypeistä tehdään huomattavasti korkeatasoisempia ja niiden avulla kerätään jälleen palautetta käyttäjiltä. Menetelmässä painotetaan korkeatasoisten prototyypin käyttämisen tärkeyttä käyttäjien aidossa ympäristössä laboratorion sijaan, sillä näin saadaan mahdollisimman kokonaisvaltainen kuva ymmärrys käyttäjäkokemuksesta.

Nieminen, Mannonen ja Turkki (2004) ovat kehittäneet konseptointiprosessimallin esille tulevien (emergenttien) teknologioiden hyödyntämiseksi. Malli on neliportainen ja se alkaa 1) kehittämistavoitteiden määrittelyllä. Tämän jälkeen seuraa 2) käyttäjätutkimus ja teknologisten mahdollisuuksien kartoittaminen. Käyttäjätutkimuksen on tarkoitus tuottaa käyttäjävaatimuksia ja sellaisia käyttäjäkuvauksia, joita on mahdollista kommunikoida muille kehitysorganisaation jäsenille. Mallin mukaisesti teknologisista mahdollisuuksista ja rajoitteista tehdään vastaavantyyppisiä paloja kuin käyttäjätarpeistakin. Näiden palasien

avulla lähdetään tekemään 3) iteratiivista konseptikehitystä. Konseptikehityksen aluksi suoritetaan ideointi, jonka jälkeen parhaat idea valitaan jatkokehitykseen ja niitä yhdistellään. Tämän jälkeen tuotokset visualisoidaan ja niitä validoidaan käyttäjien kanssa. Mikäli validoinnista saatava hyväksyntä ei ole tarpeeksi korkealla tasolla, palataan ideoiden valintaan ja yhdistelyyn. 4) Viimeisessä vaiheessa lopputulemaa verrataan verrataan varmuuden vuoksi alkuperäisiin tavoitteisiin ja projekti dokumentoidaan.

## **4. EMPIIRINEN OSUUS**

Edellisissä kappaleissa esitettiin motivaatio tutkimuksen tekemiselle. Tämä kappale keskittyy esittelemään tutkimuksen kohteen, perustelut tutkimusmenetelmien valinnalle ja kuvaamaan käytetyt tutkimusmenetelmät sekä varsinaisen tutkimuksen toteutuksen.

### **4.1 Tutkimuksen kohdeyritys**

Yritystele on osa Eniro Finlandia, joka on erityyppisiä hakupalveluita ja mainoskanavia tuottava yhtiö. Yritystele keskittyy yritysten välisten eli Business-to-Business (B2B) -kontaktien luomiseen ja mainostamiseen. Yritystelen kolme keskeisintä palvelua ovat yrityspuhelinluettelot, Kontaktimanageri sekä Yritystele.fi-verkkopalvelu (eniron vuosikertomus). Yrityspuhelinluettelot tarjoavat tietoa yrityksistä painetussa muodossa, kun taas Kontaktimanageri on tietokoneella toimiva yritys- ja kontaktiluettelo. Yritystele.fi on Internetissä toimiva yritysten päättäjille suunnattu hakemistopalvelu ja tällä hetkellä Suomen suosituin alallaan (yritystele.fi 2008).

Tämän diplomityön empiirinen osa suoritettiin Yritystele.fi:n konseptikehityksen yhteydessä. Konseptikehityksen tarkoituksena oli muodostaa uuden palvelukokonaisuuden ensimmäinen askel. Uuden palvelun pääkäyttäjryhmäksi oli valittu pienten ja keskisuurten yritysten päättäjät. Tästä käyttäjäryhmästä puhutaan jatkossa pk-yrittäjinä.

### **4.2 Tutkimusmenetelmät**

Konseptikehitys on luonteeltaan luovaa työtä. Tutkimisen kannalta tämä on ongelmallista, koska työtä ei voi keskeyttää ilman että se häiriintyisi. Esimerkiksi kysymisellä, että miksi jokin asia tapahtui juuri siten kuin se tapahtui voi olla haitallisia vaikutuksia konseptikehitystä tekevien työlle. Myös kehityksen tapahtumien, syiden ja seurauksien selvittäminen jälkikäteen on vaikeaa.

Konseptikehitystä on mahdollista tarkastella monin eri tavoin. Monet käyttäjätutkimuksen menetelmistä on hiottu sellaisia tapauksia, joissa tietoa kerätään paitsi käyttäjistä, myös heidän työympäristöstään ja toimistaan siinä. Tämän vuoksi ei ole lainkaan yllättävää, että samoja menetelmiä voidaan käyttää tehokkaasti myös konseptikehityksen seuraamiseen.

Koska tutkijalla oli mahdollisuus päästä seuraamaan konseptikehitystä aitoihin olosuhteisiin, valittiin osallistuva havainnointi pääasialliseksi tutkimusmenetelmäksi. Osallistuvan havainnoinnin avulla tutkija pääsee osallistumaan tutkittavaan toimintaan ja tekemään havaintoja työyhteisöstä ilman työn keskeyttämistä tai häiritsemistä, luonnollisesti pois lukien ylimääräisen henkilön läsnäolo työtilanteessa. Koska havainnoija osallistuu työntekoon, tällä on välttämättä vaikutus työn tuloksiin. Tämän vuoksi päätettiin, että havainnoija osallistuu keskusteluun pyydettyä mielipidettä tai mikäli pystyy kommentoimaan meneillä olevaa keskustelua ammattitaitonsa rajoissa.

Havainnoinnin perusluonteeseen kuuluu taustaymmärryksen hankkimisen lisäksi tallentaminen. Tässä tutkimuksessa videokuvaus olisi ollut jälkikäteen tehtävän analysoinnin kannalta paras mahdollinen, mutta videokuvaus olisi saattanut olla liian tungetteleva menetelmä ja näin haitannut konseptointia. Tämän vuoksi tallentamiseen valittiin äänen tallentaminen, jota tuettiin digivalokuvien. Äänitallennuksen ja valokuvien ottamisen lisäksi päätettiin kerätä konseptikehityksessä syntyviä artefakteja. Artefaktien kerääminen on välttämätöntä äänitallenteen käyttämisen vuoksi. Vapaassa keskustelussa ei aina kerrota eksplisiittisesti mihin asiaan viitataan, jolloin analyysin tekeminen ilman artefakteja voi muuttua mahdottomaksi.

Diplomityön toisen osuuden eli konseptikehitysprosessin tutkimuksen pääasialliseksi menetelmäksi valittiin puolistrukturoidut haastattelut. Puolistrukturoidut haastattelut sopivat osallistuvan havainnoinnin tueksi hyvin siksi, koska havaintojen pohjalta voi syntyä kysymyksiä sekä tarpeita tarkentaa havaittuja asioita. Poiketen kirjallisuuskatsauksessa esitellystä puolistrukturoidun haastattelun kuvauksesta, näiden haastatteluiden kaikki kysymykset eivät olleet lukittuja.

### 4.3 Tutkimuksen toteutus

Tiedonkeruu suoritettiin yhteensä kahdeksassa palaverissa aikavälillä 13.4.2007 - 21.6.2007 Espoossa. Ensimmäiset kaksi palaveria olivat luonteeltaan Yritystelen yleistä esittelyä sekä tulevan palvelun periaatteiden selvittämistä tämän diplomityön tekijälle. Kuusi jälkimmäistä palaveria olivat päätöspalavereja, eli kuuluivat Yritystelen varsinaiseen konseptikehitysprosessiin.

Kaikki palaverit pidettiin Eniron tiloissa sijaitsevilla kokoushuoneilla. Palaverien kesto vaihteli tunnista kahteen ja puoleen tuntiin. Tapaamisten aikana kehittäjät keskustelivat erilaisista vaihtoehdoista ja vertailivat kilpailijoiden tapoja ratkaista ongelmia ideoinnin ja varsinaisten suunnitteluratkaisujen tekemisen lisäksi. Jokaisen tapaamisen tavoitteena oli saada tietty konseptiin liittyvä osuus valmiiksi.

Myös palaverien lomissa tehtiin joitakin päätöksiä koskien tulevaa palvelua. Väliaikoina kehitysryhmä myös tapasi yhteistyösapuoliaan saaden uutta informaatiota, millä oli vaikutus konseptikehittämiseen. Sekä ennen palavereja että niiden jälkeen käytiin epävirallisia keskusteluja, jotka käsittelivät palaverien välissä tapahtuneita asioita. Yhteistyösapuolien tapaamisesta johtuneita muutoksia sekä palaverien väleissä tehtyjä päätöksiä seurattiin myös sähköpostitse.

Palaverien keskustelut tallennettiin Transcend T.sonic 520 -MP3-soittimella wav-muotoisiksi äänitiedostoiksi. Tapaamisten aikana otettiin digivalokuvia tuotetuista kuvista ja piirroksista. Myös palaverien tuotoksina syntyneet PowerPoint-esitykset kerättiin talteen. Haastattelut suoritettiin ennen ja jälkeen tapaamisten. Näiden haastatteluiden tarkoituksena oli varmistaa saatuja tuloksia sekä täydentää aukkokohtia. Myös haastatteluista tuotettiin äänitallenteet.

## 5. TUTKIMUKSEN TULOKSET

Yksi mahdollisuus käyttäjätiedon seuraamiseen olisi ollut tallentaa ja analysoida käytyjä keskusteluja sanatarkasti. Näin olisi ollut mahdollista seurata muun muassa sitä, millä tavoin ja millä termein kehittäjät puhuvat käyttäjistä. Tällaiseen analyysiin olisi kuitenkin vaadittu keskusteluanalyysin (ten Have 1999) lähestymistapaa. Keskusteluanalyysin pohjana toimii erittäin tarkka litterointi, jonka laatiminen olisi ollut hyvin raskasta annettujen resurssien rajoissa eikä tällainen lähestymistapa olisi ollut tutkimuksen tavoitteiden kannalta välttämätön. Tämän sijaan käyttäjätiedon roolia selvitetään konseptikehityksen aikana tehtyjen päätösten ja perusteluiden avulla, jotka ovat poimittu tallennetun aineiston osittaisen litteroinnin avulla.

Keskustelutallenteet litteroitiin kahdesti. Ensimmäisellä kerralla tallenteesta haettiin pääkohdat ja vallitsevat teemat. Toisessa litteroinnissa seurattiin tehtyjä päätöksiä, eli suunnitteluratkaisuja, sekä niiden perusteluja. Litteroitaessa jokainen suunnittelupalaverin aikana tehty päätös kirjattiin riippumatta mahdollisesta toistosta. Litterointia ei tehty sanasta sanaan vaan jokainen päätös kirjoitettiin ylös lyhennyksessä muodossa analyysin helpottamiseksi. Päätöksen määriteltiin olevan jonkin yksityiskohdan tai kokonaisuuden lukitseminen kerrottuun muotoon. Perustelut tallennettiin päätösten yhteyteen, mikäli sellaisia oli löydettävissä, ja tallennettiin Microsoft Excel -taulukkoon. Perustelut eivät aina seuranneet tehtyä päätöstä vaan saattoivat edeltää niitä tai esiintyä tallenteessa myöhemmin. Osa päätöksistä jäi perustelemattomiksi.

Tutkimuksen toinen säie, eli yrityksen tuotekehityksen tutkiminen perustuu kahteen ensimmäiseen palaveriin ja palaverien väleissä tehtyihin haastatteluihin. Tämän lisäksi tuloksia on saatu epävirallisista keskusteluista sekä vaihdetuista sähköposteista.

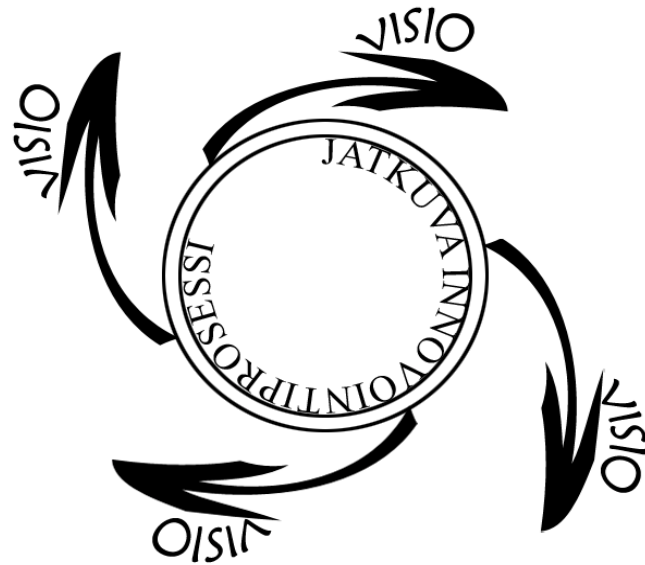
## 5.1 Yritystelen tuotekehitys

Yritystelen tuote- ja palvelukehityksestä vastaavalla ryhmällä on laaja-alainen asiantuntemus kehitettävän konseptin kannalta olennaisista osa-alueista, kuten WWW-palvelukehityksestä, myynnistä, markkinoinnista sekä käytettävyydestä. Oman asiantuntemuksensa lisäksi kehittäjät hyödyntävät kattavaa henkilökohtaisten ja ammatillisten suhteiden sekä asiakkaiden verkostoa. Vuorovaikutus verkoston toimijoiden kanssa tarjoaa kehittäjille mahdollisuuden saada ulkopuolelta tulevia uusia ideoita sekä palautetta omiin ajatuksiin. Konseptikehityksen aikana ryhmän jäsenet eivät tehneet tuotekehitystä täysipäiväisesti vaan muiden toimiensa ohessa.

Yritystelen tuote- ja palvelukehitys on luonteeltaan verkostomaista, eli Yritystele ei toteuta itse lopullista tuotetta vaan osia siitä annetaan alihankkijoiden tehtäväksi. Alihankkijoiden vastuina olivat osa informaation tuottamisesta, palvelun graafinen suunnittelu sekä varsinainen järjestelmän ohjelmointi. Koska verkostossa käytetään luotettuja toimijoita, eikä kilpailuttaminen ole etusijalla toimijoiden valinnassa, pystyy verkosto myös tuottamaan syötettä innovointiprosessille. Verkoston osat antavat oman näkemyksensä siitä, kuinka heidän tarjoamansa osat voivat toteuttaa asiakkaiden tai käyttäjien tarpeita.

## 5.2 Verkostomainen palvelukonseptikehitysprosessi

Yritystele.fin tuotekehitystä ohjaa jatkuvasti toimiva innovointiprosessi. Tämä innovointiprosessi hyödyntää monilta eri tahoilta tulevaa informaatiota, jota kehitystiimi kutsuu signaaleiksi. Kun signaalien määrä ylittää tietyn tason tai markkina- tai teknologisessa tilanteessa tapahtuu jotakin tarpeeksi merkittävää, aletaan signaaleista tehdä synteesejä. Synteeseiden perusteella luodaan visioita, jotka voidaan nähdä konseptin esiasteina (kuva 4). Mikäli vision todetaan olevan mielenkiintoinen, aloitetaan varsinainen konseptikehitys.



**Kuva 4. Jatkuva innovointiprosessi.**

Kehitysryhmä seuraa erilaisia medioita ja hyödyntää omaa ammatillisten ja henkilökohtaisten suhteiden verkostoa. Tämän verkoston kautta saadaan uusia ajatuksia ja voidaan testata uusia visioita. Verkosto tuottaa myös suodattunutta käyttäjätietoa monista eri lähteistä. Jatkuva innovointiprosessi saa syötteensä monista erilaisista lähteistä. Kehittäjät kutsuvat näistä lähteistä saatua informaatiota signaaleiksi. Lähteistä osan kanssa on mahdollista keskustella ja näin peilata niiden kanssa mielipiteitä, kun taas osa lähteistä tuottaa raportinomaista informaatiota. Yritystelen verkostoon kuuluu seuraavanlaisia toimijoita:

- Akateeminen tutkimushanke

Yritystele ottaa osaa tutkimushankkeisiin. Konseptikehitystä ennen toteutettu tutkimushanke tuotti informaatiota pk-yrittäjistä, jotka ovat tulevan palvelun



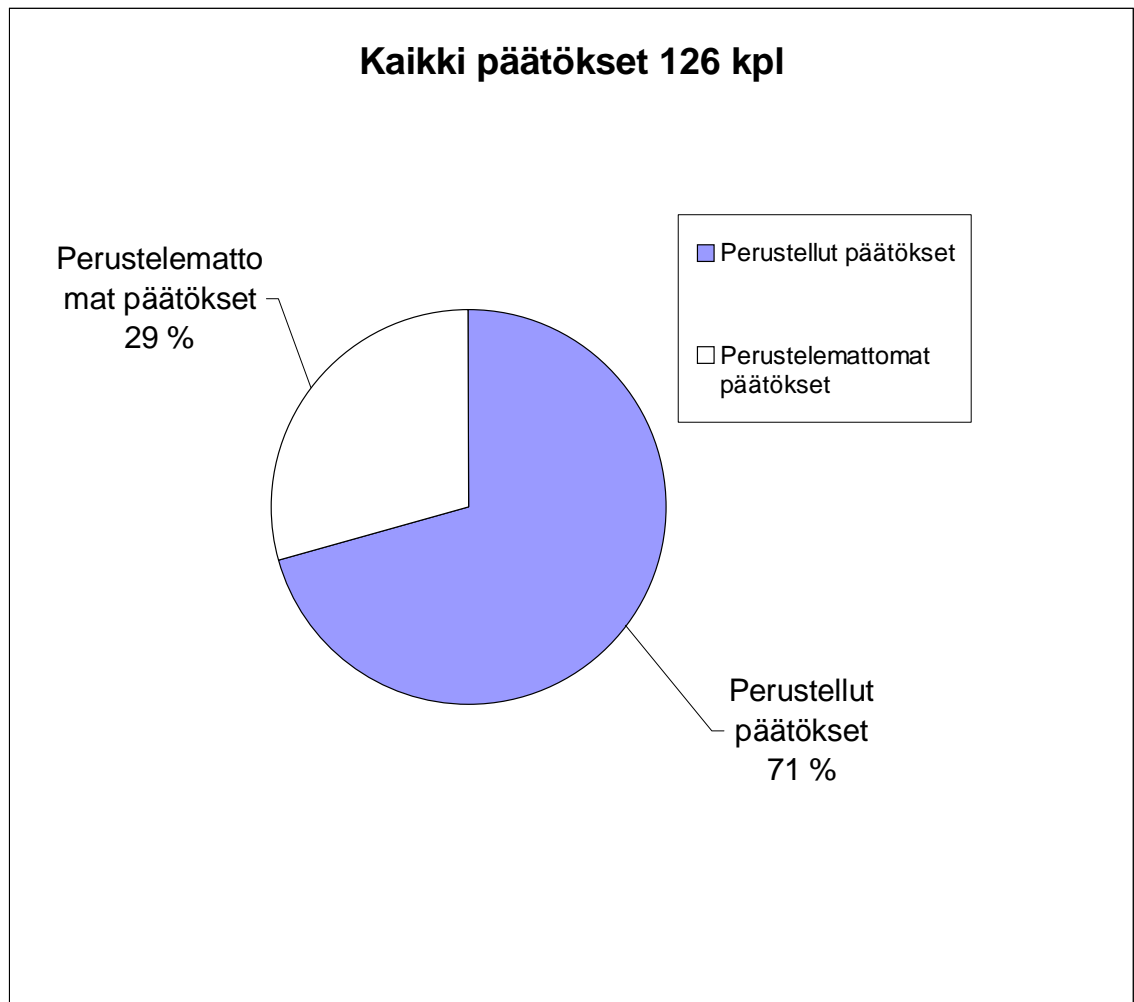
suunniteltu pääkäyttäjryhmä. Tutkimus keskittyi ottamaan selvää pk-yrittäjien informaatiotarpeista ja yhteydenottomenettelyistä.

- Asiakkaiden suorat yhteydenotot  
Koska kehittäjien nimet ja yhteystiedot ovat julkisesti saatavilla, asiakkaat ja käyttäjät ottava välillä suoraan yhteyttä kehittäjiin ja antavat palautetta ongelmistaan ja esittävät toiveita uusista tuotteista.
- Asiakaspalvelu  
Asiakaspalvelu kerää aktiivisesti tietoa asiakkaiden ongelmista, toiveista ja tarpeista. Tärkein tapa tämän informaation välittämiseen on kahdenkeskiset tapaamiset sekä sähköposti.
- Asiakastutkimukset
- Asiakasvierailut  
Tuotekehitystiimin jäsenet vierailevat avainasiakkaiden ja käyttäjien yrityksissä. Näiden vierailujen tarkoituksena on hankkia tietoa asiakkaiden ja käyttäjien liiketoiminta-alueesta, vallitsevista trendeistä, kerätä palautetta sekä saada kommentteja mahdollisia uudistuksia koskien.
- Epäviralliset tapaamiset käyttäjä- ja asiakasryhmän edustajien kanssa  
Ryhmän jäsenet tapaavat usein henkilökohtaisia ystäviään sekä yritystuttaviaan. Näiden kontaktien kanssa käydään keskustelua nousevista trendeistä sekä uusista teknologiamahdollisuuksista sekä eri alojen tulevaisuudennäkymistä. Ryhmän jäsenet pitävät tätä informaatiokanavaa kaikkein tärkeimpänä, sillä se kokoaa tehokkaasti yhteen näkemyksiä eri suunnilta ja tuo käden ulottuville helposti hyödynnettävää tietoa.
- Kilpailijat  
Tuotekehitystiimi seuraa jatkuvasti kilpailijoiden tuote- ja palvelulanseerauksia ja uudistuksia senhetkisiin palveluihin. Seuranta ei rajoitu pelkästään kotimaisten kilpailijoiden ja samojen markkinoiden kilpailijoihin vaan kattaa myös ulkomaisia ja eri markkinasegmenteissä toimivia yrityksiä.

- **Konserni**  
Konserni määrittelee pidemmän aikavälin linjanvetoja yrityksilleen. Nämä linjanvedot ohjaavat uusien palvelujen ja tuotteiden yleistä luonnetta ja antavat reunaehjoja toiminnalle, eli ovat melko yleisellä tasolla. Yritykset voivat päättää siis pienemmistä yksityiskohdista oman näkemyksensä mukaisesti.
- **Konsernin tutkimukset**  
Konsernin muut osat tekevät ja teettävät tutkimuksia. Toisinaan tällaiset tutkimukset osuvat myös konseptikehityksen kannalta mielenkiintoiselle alueelle ja konsernin sisäiset yritykset voivat hyödyntää toistensa tuloksia.
- **Lait**  
Lait eivät suoranaisesti tuota tietoa siitä, miten palvelun tulisi toimia tai mitä sen pitäisi sisältää, mutta niistä aiheutuu asioita, jotka on otettava huomioon. Esimerkiksi järjestelmään johon käyttäjät voivat tuottaa vapaasti sisältöä sisältyy riski, että joku syyllistyy kunnianloukkaukseen. Lait myös määrittelevät, millaisia tietoja yrityksistä on oltava julkisesti saatavissa ja millaisten tietojen julkaiseminen on vapaaehtoista. Nämä tiedot auttavat kehittäjiä tuottamaan tarkoituksenmukaista sisältöä.
- **Markkinatutkimukset**
- **Media**  
Tuotekehitystiimin jäsenet seuraavat läheisesti monentyyppisiä tiedotusvälineitä. Pääkäyttäjryhmän, pk-yrittäjien, julkaisujen ja messujen lisäksi kehittäjät seuraavat niin ICT-alan julkaisuja, yleisiä liiketalouden julkaisuja kuin mainontaakin lähestulkoon kaikissa medioissa.
- **Myynti**  
Koska yrityksen palveluiden rahoitus koostuu enimmäkseen mainostajien maksuista, on näiltä saatu informaatio erityisen tärkeää. Myynnin avulla saadaan myös tietoa mainostusmahdollisuuksista ja -halukkuudesta.

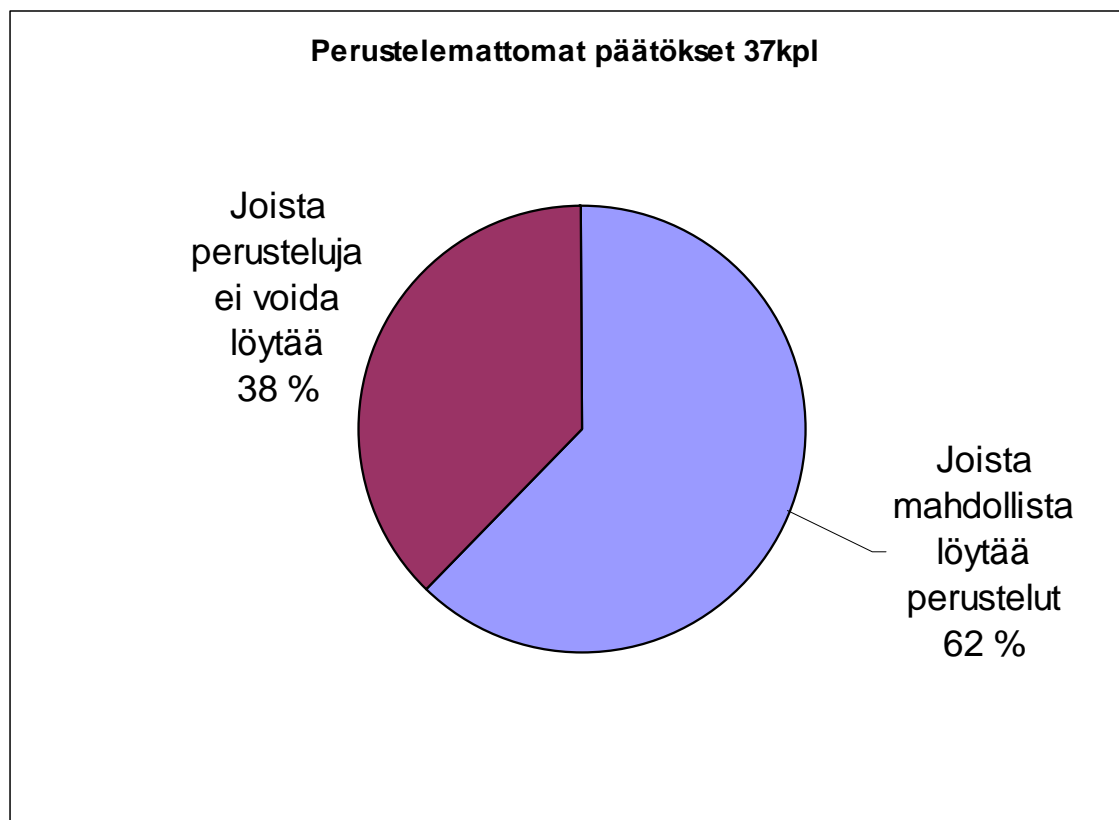
### 5.3 Konseptikehityksen suunnittelupäätökset

Kokouksien pohjalta kirjattiin yhteensä 126 suunnittelupäätöstä, joista 90 oli perusteltuja ja 36 perustelemattomia tai niille ei ollut mahdollista löytää perusteluja kerätystä datasta. Perusteltu päätös saattoi olla esimerkiksi seuraavanlainen: ”Palvelussa pitää olla joka paikassa näkyvillä laskin, koska yrittäjillä on tarve pystyä tekemään hinta-arvioita.”. Kuvassa 5 esitetään perusteltujen päätösten ja perustelemattomien päätösten prosentuaaliset suhteet.



**Kuva 5. Suunnittelupäätösten prosentuaaliset määrät.**

Perustelemattomat päätökset olivat päätöksiä, joiden yhteydessä ei esitetty mitään yksiselitteistä perustelua tai päätöksiä tehtiin suurella vauhdilla. Kuitenkin osalle tällaisista päätöksistä oli mahdollista johtaa perustelu vertaamalla niitä muihin aihepiiriltään lähellä oleviin päätöksiin, tai silloin kun päätökset olivat yhteydessä perusteltuihin päätöksiin. Osalle päätöksistä oli mahdollista johtaa perustelut yleisesti tunnettujen suunnitteluperiaatteiden mukaisesti. Tällä tavoin täysin perustelemattomia päätöksiä oli 14 kappaletta. Erilaisten perustelemattomien päätöksien suhteet on esitelty kuvassa 6.



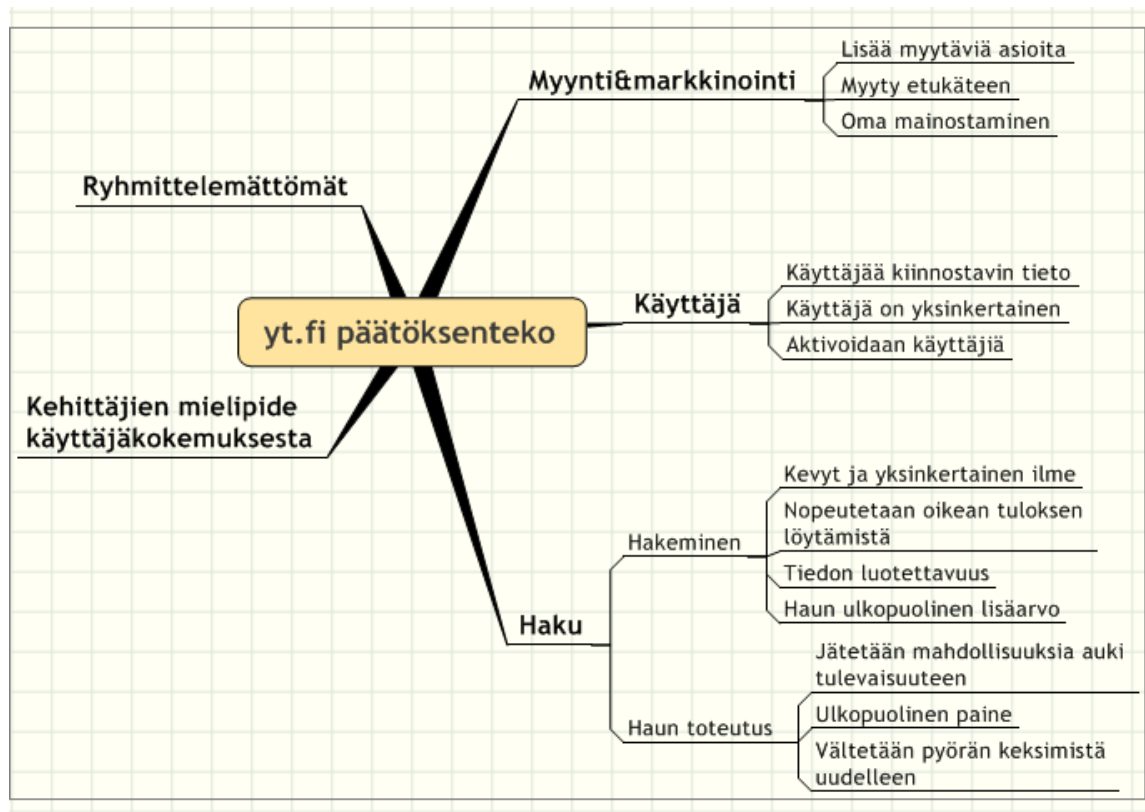
**Kuva 6. Perustelemattomat päätökset.**

## 6. ANALYYSI

Kappaleessa 5 esiteltiin tutkimuksen tuottamat tulokset niihin syvemmin pureutumatta. Tämä kappale syventyy käsittelemään tuloksia ja tekemään niistä havaintoja.

### 6.1 Päätöksenteon teemat

Päätös-perustelu-parit ja perustelemattomat päätökset numeroitiin, minkä jälkeen ne tulostettiin paperille ja leikattiin erillisiksi liuskoiksi. Tämän jälkeen päätösliuskat ryhmiteltiin affiniteettidiagrammiksi (Beyer & Holtzblatt 1998) liimapintaiselle seinälle. Liuskoja ryhmiteltiin keskinäisen samankaltaisuuden mukaan ja ryhmille etsittiin suhteita. Ryhmät nimettiin sisältönsä perusteella. Ryhmittelyn tulos, affiniteettidiagrammi on esitetty kuvassa 7.



Kuva 7. Päätöksenteon eri teemat.

Tässä tarkastelussa mielenkiintoisimmat alueet ovat hakemistopalvelun haku, sen käyttäjät ja hakemistoon liittyvä myynti ja markkinointi. Päätösryhmät eivät ole täysin itsenäisiä vaan niiden välillä on riippuvuuksia. Ryhmittelemättömät päätökset sisältävät päätöksiä, joita ei ollut mahdollista ryhmitellä affiniteettidiagrammin avulla. Tällaiset päätökset ovat päätöksiä, joita ei voi lukea mihinkään muuhun ryhmään, eivätkä ne ole keskenään samanlaisia. Ryhmien sisältämien päätösten lukumäärät eivät ole tämän tarkastelun kannalta olennaisia, koska mielenkiinto kohdistuu pelkästään päätösten aihepiireihin.

Voimakkain ristiriita on hakemiseen liittyvän ”kevyt ja yksinkertaisen ilme” ja myynnin ja markkinoinnin alla olevan ”lisää myytäviä asioita” sekä ”oma markkinointi” välillä. Vastaavanlainen ristiriita on löydettävissä käytännössä kaikista kaupallisista ilmaisupalveluista. Toisaalta palvelun kannattavuuden vuoksi mainostaminen on välttämätöntä, mutta mainokset eivät välttämättä kiinnosta kaikkia käyttäjiä ja tekevät sivunäkymästä raskaampia. Tämä ristiriita ei kuitenkaan ole aivan niin jyrkkä, koska myös mainokset voivat tuoda käyttäjälle lisäarvoa. Tällaisesta tilanteesta on esimerkkinä kohdistettu mainos, joka toimii täydennyksenä käyttäjän tekemään hakuun.

”Kevyt ja yksinkertainen ilme” liittyy hakemisen ryhmään ”nopeutetaan oikean tuloksen löytämistä”. Kevyt ja yksinkertainen ilme ovat nopean löytämisen edellytyksiä. Toisaalta myös nämä ovat liitoksissa käyttäjää kiinnostavan tiedon ja käyttäjästä tehtyjen oletuksien kanssa.

”Käyttäjä on yksinkertainen” viittaa kehittäjien päätöksiin, jotka ovat tehty sillä perusteella, että käyttäjät eivät ole tietotyön ammattilaisia. Tämä ryhmä kytkeytyy ”käyttäjää kiinnostavin tieto” kanssa, koska oletus tiedon kiinnostavuudesta kytkeytyy tiukasti niihin oletuksiin, joita käyttäjistä tehdään.

## **6.2 Suunnittelupäätösten vaikuttavuus**

Vaikuttavuudella tarkoitetaan sitä, kuinka suuri vaikutus tehdyllä päätöksellä on käyttäjän näkökulmasta. Esimerkiksi päätöksellä, joka määrittelee missä järjestyksessä käyttäjä

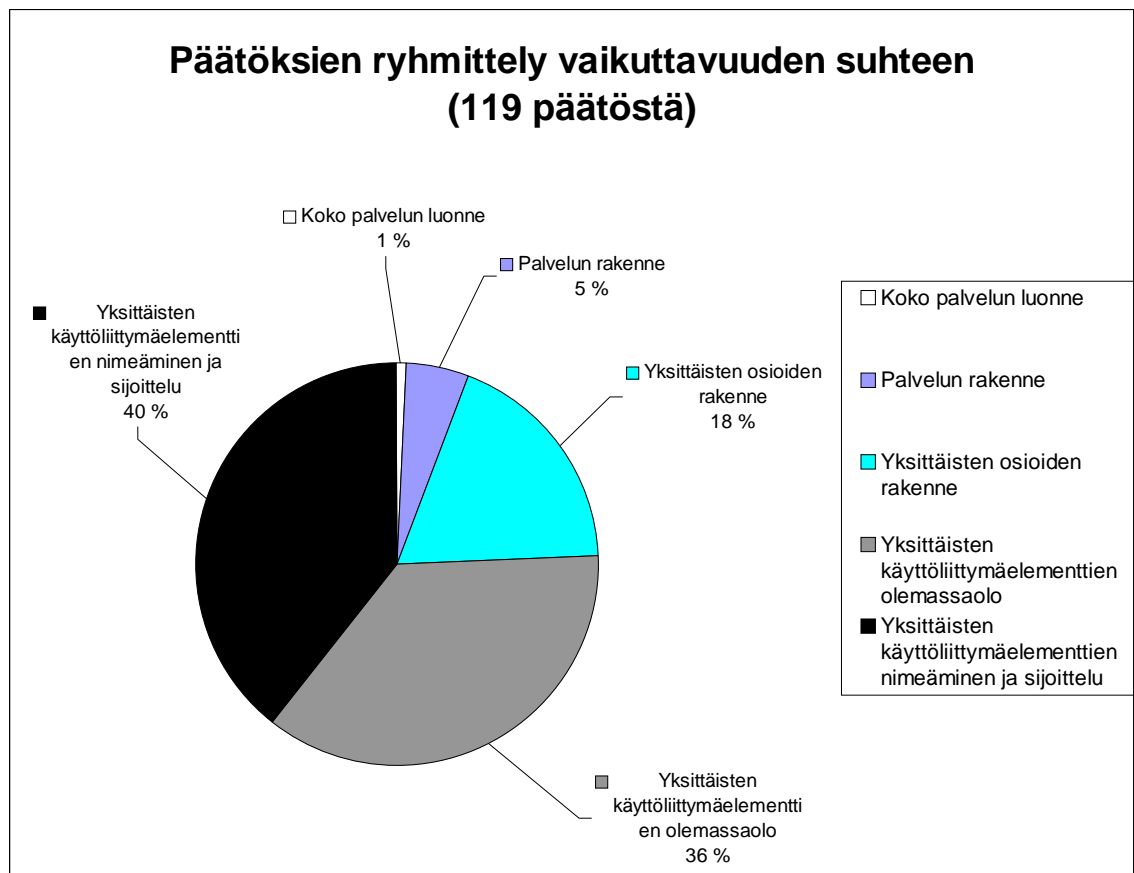
kulkee sivustolla saadakseen jonkin tehtävän suoritetuksi, on suurempi painoarvo kuin yksittäisen tekstikentän nimeämisellä.

Ryhmittely olisi ollut mahdollista tehdä esimerkiksi soveltamalla Jesse James Garrettin WWW-sivujen käyttäjäkokemuksen rakentamiseen tarkoitettua kehystä (Garrett 2000). Tämä lähestymistapa olisi kuitenkin välttämättä johtanut tilanteisiin, joissa yksittäisiä päätöksiä olisi voinut lukea useampaan kuin yhteen kategoriaan. Tällöin päätökset eivät olisi enää niin hyvin edustaneet nimettyjä kategorioita. Avointa lähestymistapaa tukee myös se, etteivät konseptikehittäjät käyttäneet myöskään minkäänlaista valmista mallia päätöksien tekemiseen.

Ryhmittely suoritettiin kokoamalla ensin käyttäjän kannalta kaikkein vaikuttavimmat päätökset omaan ryhmäänsä. Tämän jälkeen siirryttiin vähemmän merkittäviin päätöksiin ja lopulta saatiin myös päätökset, joilla ei ollut mitään suhdetta käyttäjiin. Näin 126 päätöksestä saatiin 119 päätöstä, joilla oli merkitys käyttäjän kannalta. 7 päätöstä, jotka eivät olleet merkittäviä tässä suhteessa, liittyivät muun muassa toteuttamisaikatauluun ja muuhun konseptin kannalta välilliseen toimintaan. Vaikuttavuustasoja syntyi yhteensä viisi. Ryhmittelyn tuloksena erottui yksi päätös, jonka vaikuttavuus oli selvästi muita suurempi, sillä se määritteli koko palvelun luonteen. Päätösten lukumäärät ja päätösryhmien sisällöt ovat esitetty alla:

- 1 päätös liittyen koko palvelun ulkoasuun ja luonteeseen. ”Palvelu on tarkoitettu mobiililaitteille”. Päätös määrittelee monia rakenteeseen liittyviä seikkoja ja koko yleisilmeen
- 6 päätöstä, jotka koskevat palvelun rakennetta. ”Etusivun jälkeen käyttäjä siirtyy henkilötiedot-sivulle”. Päätökset, jotka määrittävät, kuinka käyttäjä käyttää palvelua ja millaisessa järjestyksessä toimintoja voidaan suorittaa.

- 22 päätöstä koskien yksittäisten osioiden rakennetta. ”Tämän tekstikentän täyttämisen jälkeen käyttäjä painaa tallenna-painiketta”. Päätökset ovat luonteeltaan samoja kuin edellisessä ryhmässä, mutta koskevat yksittäisiä osioita.
- 43 päätöstä koskien käyttöliittymäelementtien olemassaoloa. ”Tälle sivulle lisätään vilkkuva mainosbanneri”. Päätöksiä, jotka koskevat yksittäisten elementtien olemassaoloa tarkkaan rajoitetuissa kokonaisuuksissa.
- 47 päätöstä koskien yksittäisten käyttöliittymäelementtien nimeämistä ja sijoittelua. ”Tämä tekstikenttä sijoitetaan sivun ylälaitaan”. Päätöksiä, jotka koskevat käyttäjän kannalta erittäin vähän vaikuttavien elementtien olemassaoloa, yksittäisten elementtien sijoittelua sekä käyttöliittymäelementtien nimeämisiä.



**Kuva 8. Päätösten ryhmittely vaikuttavuuden suhteen, prosentuaaliset osuudet.**



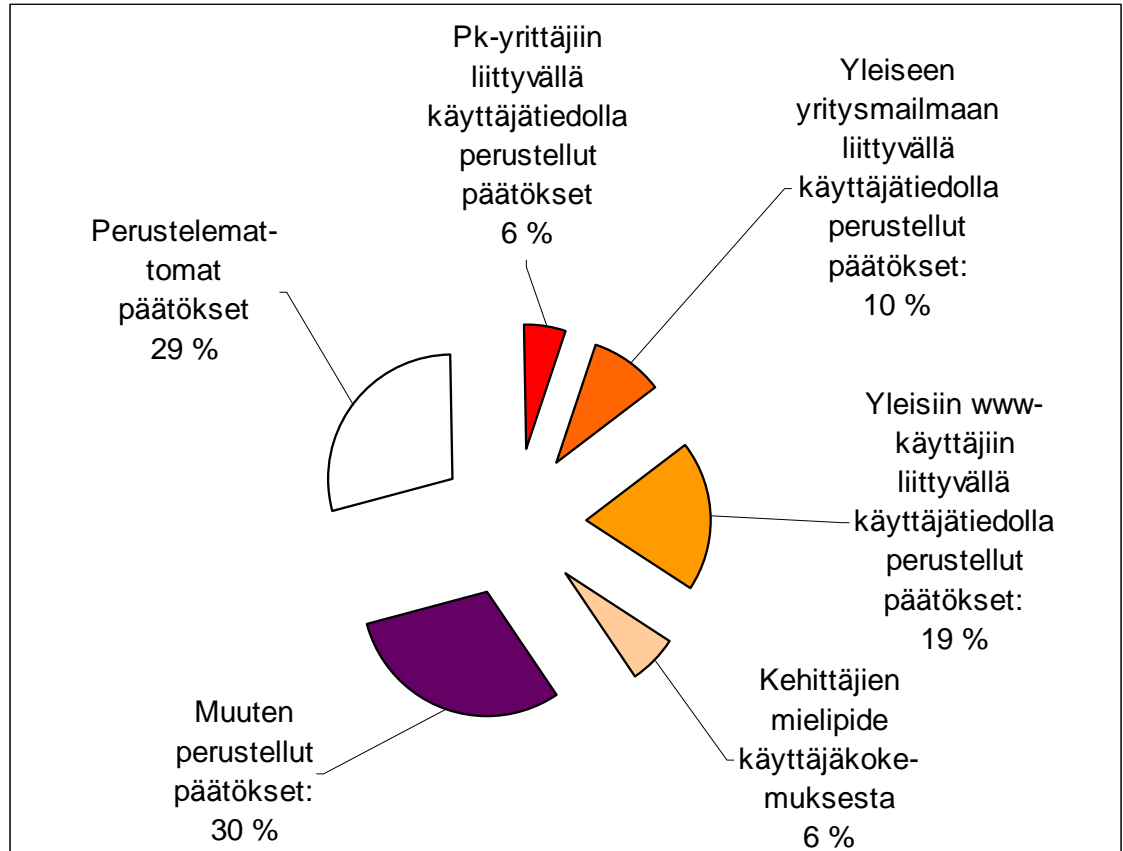
### 6.3 Suunnittelussa huomioidut käyttäjäryhmät

Toisella ryhmittelykerralla perustellut päätökset kiinnitettiin seinään riippuen siitä, kuinka lähellä kohdekäyttäjryhmää perustelut olivat. Perustelun todettiin liittyvän kohdekäyttäjryhmään, mikäli tallenteessa päätöksen yhteydessä oli puhe välittömästi tai välillisesti käyttäjistä. Vahvimmin kohdekäyttäjryhmään eli pk-yrittäjiin liittyvät perustelut järjestettiin seinän vasemmanpuoleiseen reunaan ja kohdekäyttäjryhmään vähiten tai ei ollenkaan liittyvä perustelut oikeanpuoleiseen reunaan. Näiden kahden ääripään väliin ryhmiteltiin päätökset, joiden perusteluissa oli jonkinlainen kytkös käyttäjään. Tämän ryhmittelyn perusteella oli mahdollista nimetä erillisiä ryhmiä perusteluiden samankaltaisuuden perusteella ja nimetä ne sisältöön perustuen. Perusteluita, joista pystyttiin löytämään käyttäjiin liittyvää informaatiota, oli 51 kappaletta 90 perustellusta päätöksestä. Ryhmittelyn tuloksena pystyttiin erottamaan neljä erilaista ryhmää:

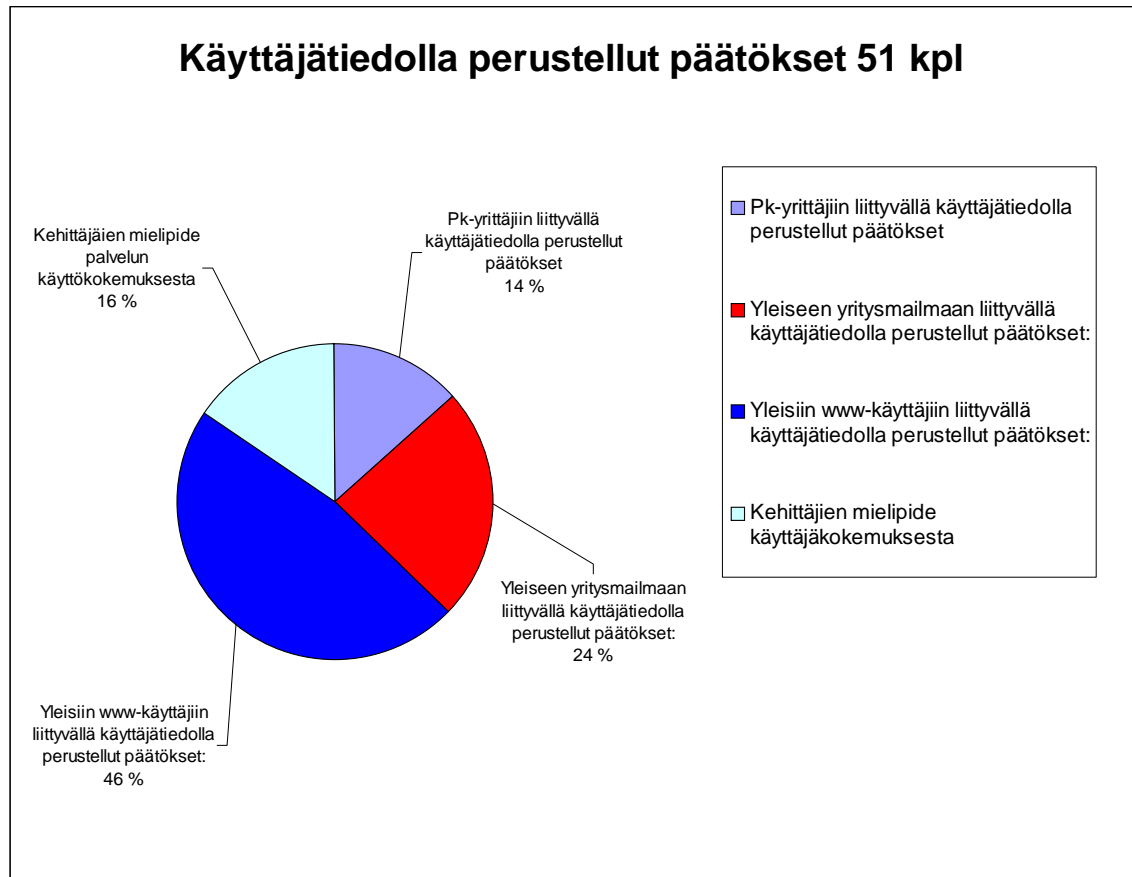
- Päätökset, jotka ovat perusteltu pk-yrittäjiin liittyvällä käyttäjätiedolla, 7 päätöstä. ”Pk-yrittäjät liikkuvat paljon autoilla ja tarvitsevat tietoa liikenneuuhkista, jolloin palvelussa on tiedotettava niistä”.
- Yleiseen yritysmaailmaan liittyvällä käyttäjätiedolla perustellut päätökset, 12 päätöstä. ”Yritysten kirjanpitoihin on tultava merkinnät hankinnoista, eli käyttäjille pitää tarjota tulostettava kuitti”.
- WWW-käyttöön liittyvällä käyttäjätiedolla perustellut päätökset, 24 päätöstä. ”Tämän painikkeen painamisen jälkeen pitää käyttäjältä kysyä vielä varmistus, koska toimintoa ei voi perua”.
- Kehittäjien mielipide käyttäjäkokemuksesta, 8 päätöstä. ”Tällaista taulukkorakennetta tullaan pitämään selkeänä”.

Koska kehittäjillä on vahva asiantuntemus alallaan ja he ovat tutustuneet pk-yrittäjien työhön ja työympäristöön, on perusteltua sanoa, että heitä voidaan pitää tulevan palvelun käyttäjäkokemuksen asiantuntijoina. Tämän vuoksi neljäs käyttäjäryhmä on nimetty ”kehittäjien mielipide käyttäjäkokemuksesta”.

Kuvassa 9 on esitetty kaikkien eri käyttäjäryhmien suhteet verrattuna muihin perusteluihin. Kuva 10 selventää eri käyttäjäryhmien keskinäiset osuudet.



**Kuva 9. Kaikkien päätösten suhteelliset osuudet. Päätösten lukumäärä 119 kappaletta.**



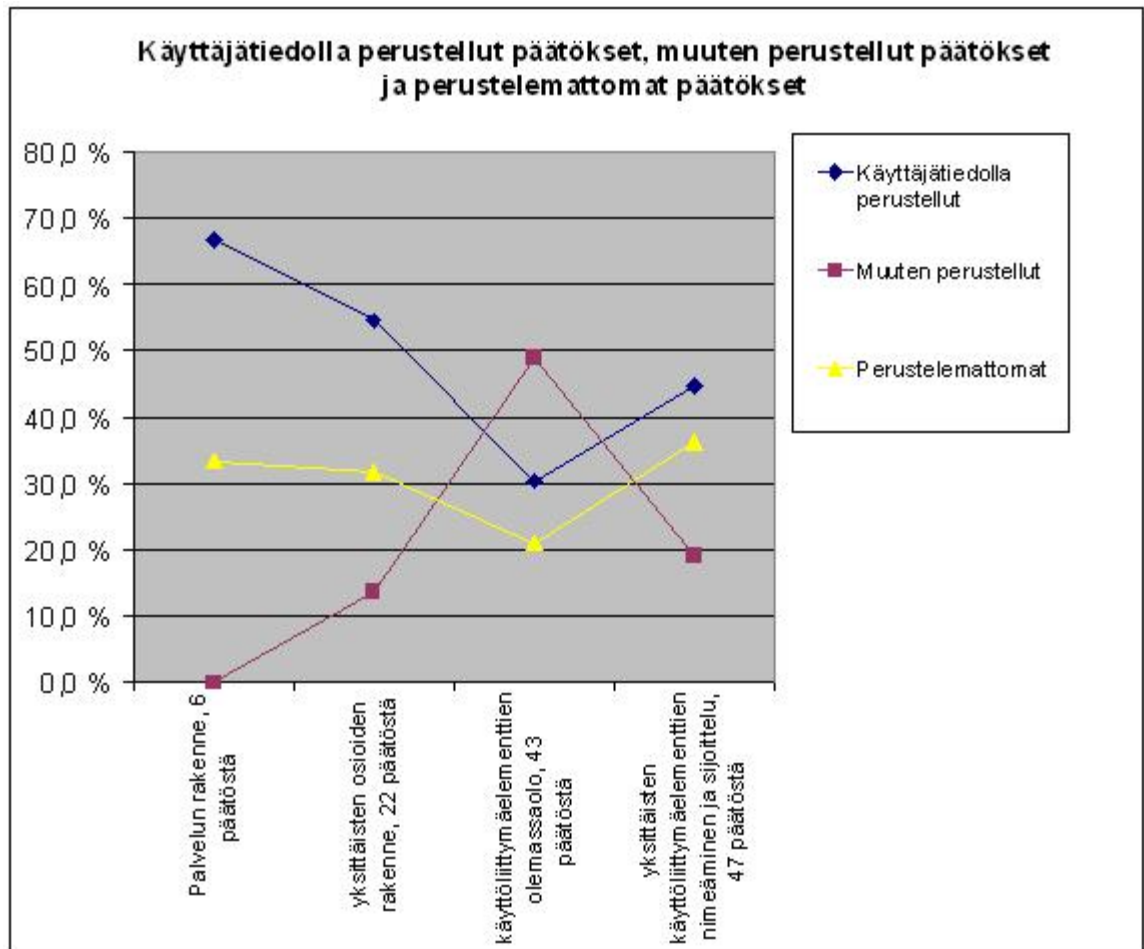
**Kuva 10. Käyttäjätiedolla perusteltujen päätösten prosentuaaliset määrät.**

## 6.4 Käyttäjärhmiin ja suunnittelupäätösten vaikuttavuuden suhteet

Jotta perusteltujen päätösten vaikuttavuutta olisi voinut vertailla suhteessa niihin käyttäjäryhmiin, joihin päätökset kytkeytyvät, täytyi ryhmittelyt yhdistää jollakin tavalla. Tämä oli mahdollista saada aikaan numeroitujen päätösten avulla. Jokaisella päätöksellä oli ainutkertainen numero, johon oli mahdollista liittää erikseen päätöksen vaikuttavuus ja liittyminen käyttäjäryhmiin. Yhdistely tapahtui hyväksikäyttäen Microsoft Exceliä siten, että perustellut päätökset liitettiin ristiin käyttäjäryhmän ja vaikuttavuuden perusteella. Yhdistettyjen ryhmittelyjen lopputulos on numeromuotoisena taulukossa 1.

Taulukko 1. Kaikki päätökset eri vaikuttavuustasoilla.

	<b>Palvelun rakenne</b>	<b>Yksittäisten osioiden rakenne</b>	<b>Käyttöliittymä-elementtien olemassaolo</b>	<b>Yksittäisten käyttöliittymä-elementtien nimeäminen ja sijoittelu</b>
<b>Pk-yrittäjät</b>	0	2	1	3
<b>Yleinen yritysmaailma</b>	1	1	5	5
<b>WWW-käyttö</b>	3	7	5	9
<b>Kehittäjäryhmän näkemys</b>	0	2	2	4
<b>Muuten perustellut</b>	0	3	21	9
<b>Perustelemattomat</b>	2	7	9	17
<b>Yhteensä</b>	<b>6</b>	<b>22</b>	<b>43</b>	<b>47</b>



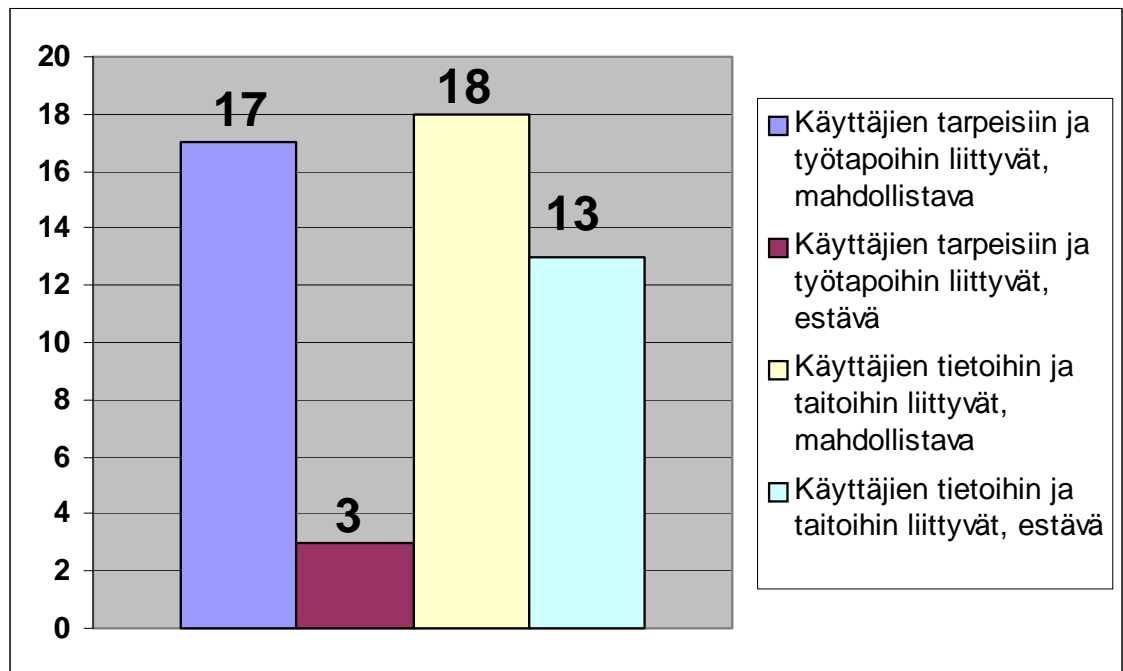
**Kuva 11. Päätösten suhteelliset osuudet eri merkittävyytasoilla.**

Kuvassa 11 tuodaan julki päätösten osuudet eri merkittävyytasoilla ottaen huomioon myös perusteet, joilla päätökset ovat tehty. Lyhyemmin sanottuna kuva selventää eri päätösryhmien keskinäisiä voimasuhteita. Pystyakseli merkitsee kunkin merkittävyytason suhteellista päätösmäärää, jolloin jokaisella merkittävyytasolla päätökset summautuvat sataan prosenttiin. Tästä kuvasta nähdään, että käyttäjätiedolla perustellut päätökset hallitsevat merkittävyydeltään suurimpien päätösten tasoja. Samalla nähdään, että muuten kuin käyttäjätiedolla perusteltujen päätösten osuudet kasvavat kohti merkitykseltään pieniä päätöksiä. Perustelemattomien päätösten osuudet pysyvät melko muuttumattomina eri merkittävyytasojen välillä. Käyttöliittymäelementtien olemassaolo -tasolla muuten perusteltujen päätösten suhteellinen määrä poikkeaa huomattavasti muista tasoista. Suuri

määrä selittyy sillä, että tälle merkittävyydystasolle osuu kaupallisiin perustein tehdyt päätökset, kuten palvelussa näkyvät mainokset.

## 6.5 Käyttäjätiedolla perusteltujen päätösten vaikutus päätösten tukemiseen ja estämiseen

Käyttäjätiedolla perusteltuja päätöksiä tarkemmin tutkittaessa voitiin eritellä sitä, tuettiin käyttäjätiedolla päätöksiä vai toimiiko käyttäjätieto jonkin päätöksen esteenä. Käytännössä tällainen tilanne syntyi keskusteltaessa jostakin toiminnallisuudesta ja käyttäjätiedolla tukeminen tarkoitti sitä, että päätös toiminnallisuudesta tehtiin, koska siihen on olemassa käyttäjätarve. Esimerkkinä estämisestä jostakin toiminnallisuudesta saatettiin luopua, koska todettiin, että se ei vastaisi käyttäjän tarpeisiin tai ei sopisi käyttäjäryhmälle. Tämä analyysi jakautuu kahteen osaan. Estävät tai tukevat perustelut koskivat joko käyttäjän tarpeita ja työtapoja tai käyttäjän tietotaitoa ja kyvykkyyttä. Analyysin tulokset ovat kerätty kuvaan 12.



Kuva 12. Käyttäjätietoperusteisten päätösten vaikutukset.

## 6.6 Konseptikehitysprosessista tunnistetut vahvuudet ja ongelmat

Akateemiset käyttäjätutkimukset keskittyvät vain yhteen kohdekäyttäjryhmään valitussa kontekstissa. Yritystelen kehitysryhmän tapa hankkia käyttäjätietoa on tässä suhteessa erityislaatuinen. Useiden eri informaatiolähteiden seuraaminen henkilökohtaisten ja ammatillisten verkostojen hyödyntämisen lisänä tuottaa suuret määrät käyttäjätietoa. Kehittäjät kertoivat saadun tiedon olevan usein valmiiksi suodattunutta kohdeyrityksen näkökulmaan sopivaksi, koska kauemmin yhteistyössä olleet henkilöt tietävät, millainen tieto on kehitysryhmän mielestä kiinnostavaa. Yhtä kattavan käyttäjätiedon tuottaminen kirjallisuudessa esitellyin menetelmin olisi epäkäytännöllistä ja erittäin kallista tutkimuksiin vaadittavan ajan vuoksi. Tehokkaan käyttäjätiedon keräämisen lisäksi kehittäjät onnistuivat myös käyttämään tietoa hyväkseen monipuolisesti.

Verkostosta kerätyssä käyttäjätiedossa on kuitenkin ongelmansa. Kehitysryhmän jäsenten on välttämätöntä olla erittäin kriittisiä saadun informaation suhteen, koska saadun tiedon objektiivisuus ei ole itsestään selvää. Lähteet saattavat esitellä tiedon omien vaikuttimiensa pohjalta ja jättää tärkeitä asioita kertomatta samasta syystä. Henkilökohtaiset suhteet kertojaan voivat vaikuttaa omaksuttuun tietoon. Mikäli asiaa kertovaa henkilöä pidetään alansa asiantuntijana, saatetaan informaatio hyväksyä sellaisenaan vaikka se ei olisikaan paikkansapitävää.

Kehitysryhmän jäsenet keskustelevat palvelun käyttäjistä asiakkaiden, suhdeverkostonsa sekä yhteistyötahojen kanssa. Kehittäjien kommenttien mukaan nämä keskustelut ovat vapaamuotoisia ja käydään esimerkiksi lounaan yhteydessä. Keskusteluissa ei käytetä tukimateriaalia. Koska käyttäjiä kuvaillaan joka kerralla muistinvaraisesti, on olemassa riski, että käyttäjäkuva muuttuu. Käyttäjäkuva voi kärjistyä tai tärkeitä piirteitä voi unohtua.

Kehittäjäryhmän pienuus mahdollistaa erittäin vauhdikkaan työskentelyn. Erityisesti koska kehittäjät ovat toimineet yhdessä pidemmän aikaa, ei käsitteiden määrittelyyn tai yhteisen

mielipiteen muodostamiseen kulu resursseja lähellekään niin suuria määriä kuin tapauksissa, joissa henkilöstö vaihtuu. Kehitystyöskentely perustuu konseptin viemiseen eteenpäin ja päätösten perusteluja ei erikseen tallenneta. Tämä vähentää työmäärää ja nopeuttaa työskentelyä.

Päätösten seurattavuus on ongelmallista, koska pidemmän ajan kuluttua päätöksien perusteluihin palaaminen on haastavaa. Konseptikehitys on luonteeltaan ongelmanratkaisua ja ideointia. Useimmiten kaikkia ideoita ei käytetä hyväksi, vaikka ne olisivatkin hyviä. Mikäli näitä ideoita ja niiden perusteluja ei kirjata minnekään ylös, ne voivat unohtua.

Analyysin perusteella voidaan nähdä (kuva 11), että konseptikehityksen aikana tehtiin paljon käyttäjän kannalta vähämerkityksisiä päätöksiä. Laskien yhteen yksittäisten käyttöliittymäelementtien olemassaolon ja yksittäisten käyttöliittymäelementtien sijoittelun ja nimeämisen saadaan jopa 76 %:n osuus. Nämä päätökset koskivat pieniä yksittäisiä käyttöliittymäelementtejä eivätkä palvelun luonnetta tai toiminnallisuuksia. Konseptikehityksen periaatteena (Ulrich & Eppinger) on luoda abstraktilla tasolla olevia palvelun tai tuotteen toiminnallisuuteen ja käyttötarkoitukseen liittyviä päätöksiä. On mahdollista, että konseptikehitystä seuraavan toteutuksen aikana samat päätökset pienimerkityksellisistä elementeistä tehdään uudestaan. Tutkimuksen aikana havaittiin myös viitteitä taipumuksesta, että jokin yksittäinen käyttöliittymäratkaisu alkoi ohjata konseptikehitystä suuntaan, joka hyödyntäisi tällaista ratkaisua.



## 7. JOHTOPÄÄTÖKSET

### 7.1 Käyttäjätieto konseptikehityksessä

*Millaista käyttäjiin liittyvää tietoa konseptikehityksessä käytetään?*

Konseptikehityksen aikana ei käytetty tukena minkäänlaista käyttäjiä koskevaa materiaalia. Perusteltaessa päätöksiä käyttäjätiedolla käyttäjiin viitattiin muistinvaraisesti. On huomionarvoista, että käyttäjätietoa ei ollut tallennettu erikseen minkäänlaisiin medioihin. Käyttäjätiedon käsittely oli siis puhtaasti muistinvaraista.

Analysoitaessa kerättyä ja hyödynnettyä käyttäjätietoa käyttäjäryhmittäin pystytään näkemään kolme eri käyttäjätiedon tyyppiä (kuva 10). Tulevan palvelun kohdekäyttäjärühmän, pk-yrittäjien lisäksi käyttäjätietoa on myös yleiseen liiketoimintaan liittyvistä käyttäjistä sekä WWW-käyttäjistä.

Konseptikehityksessä hyödynnetty käyttäjätieto on paljon monimuotoisempaa kuin mitä kirjallisuudessa esitetyt käyttäjätutkimukset tuottavat tyypillisesti. Suunnitteluratkaisujen teossa otettiin kohdekäyttäjärühmän taitojen, tehtävien ja tavoitteiden lisäksi huomioon heidän sosiaalinen ympäristönsä eli yritysten liike-elämään liittyvät asiat sekä tekninen konteksti eli WWW-palvelun käyttöön liittyvät seikat (kuvat 9 ja 12).

*Millainen merkitys käyttäjätiedolla on konseptikehityksessä?*

Käyttäjätietoa hyödynnettiin tehokkaasti ja laaja-alaisesti. Kaikista vaikuttavuuskategorioista oli mahdollista löytää käyttäjään liittyviä perusteluita. Käyttäjätiedon merkitys tutkimuksessa projektissa on huomattava. Hieman yllätyksellisestikin formaalin käyttäjätutkimuksen tuloksia ei käytetty perusteluina pienempien yksityiskohtien päätöksiin. Formaalin käyttäjätutkimuksen merkitystä ei voi silti sanoa pieneksikään, koska

se toimi yhtenä koko konseptikehityksen käynnistävänä tekijänä ja tarjosi kehittäjille näkemyksen tulevan palvelun käyttäjäkokemukseen vaikuttavista tekijöistä.

Tarkasteltaessa käyttäjätiedolla ja muuten perusteltuja päätöksiä keskenään nähdään että käyttäjätiedon merkitys laskee sitä enemmän, mitä pienempiä yksityiskohtia päätökset koskevat (kuva 11). E erityisen suuri muutos on tasolla kolme, eli tasolla joka koskee käyttöliittymän yksityiskohtien olemassaoloa. Kolmannen tason päätökset ovat myös poikkeuksellisia vertaillessa perustelemattomia päätöksiä sekä muuten perusteltuja päätöksiä. Muuten kuin käyttäjätiedolla perusteltuja päätöksiä tällä tasolla on 21, kun taas muilla tasoilla on yhteensä vain 12. Tämä selittyy sillä, että tähän kategoriaan kuuluu päätöksiä, jotka liittyvät palvelun ansaintamalliin. Esimerkkinä tällaisista päätöksistä ovat sivuilla olevien mainospaikkojen olemassaoloon liittyvät päätökset.

Suurin osa tehdyistä päätöksistä koski palvelun pienimpiä yksityiskohtia. Myös käyttäjätiedolla perustelluista päätöksistä pienimmät yksityiskohdat olivat lukuisimpia. Käyttäjätietoa hyödynnettiin kaikilla merkittävyyden tasoilla ja käyttäjätiedolla perusteltuja päätöksiä oli kaikilla tasoilla enemmän kuin muuten perusteltuja. Käyttäjätiedolla perusteltujen päätösten suhteelliset määrät ovat karkeasti sanoen yhtä suuria kaikilla merkittävyydystasoilla.

Käyttäjätietoa käytettiin sekä päätöksen tukemiseen että estämiseen (kuva 12.). Analysoinnin kautta selvisi, että käyttäjätietoon tukeuduttiin eri tavoin siinä tapauksessa, jos kyse oli käyttäjän tarpeista ja tehtävistä kuin kyseen ollessa käyttäjän tietotaidosta ja kyvykkyydestä. Tarpeiden ja tehtävien osalta otoksen pienuuden takia on mahdotonta tehdä vahvoja johtopäätöksiä siitä, toimiko käyttäjätieto jonkinlaisena vipuna erilaisten päätösten ajamiseen läpi.

*Mistä käyttäjätieto on peräisin?*

Koska kehittäjät keräsivät suurimman osan käyttäjätiedosta keskustelujen ja muiden ei-kirjallisten lähteiden kautta, voidaan sanoa, että hyödynnetty käyttäjätieto vastaa vain heikosti formaalien käyttäjätutkimusten tuottamaa tietoa. Ainoat kirjalliset lähteet olivat akateeminen käyttäjätutkimus sekä erilaiset yrityksen sekä konsernin asiakas- ja markkinatutkimukset.

## **7.2 Konseptikehitysprosessi ja parannusehdotukset**

*Millainen konseptikehitysprosessi on?*

Kohdeyrityksen jatkuva innovointiprosessi mahdollistaa melko nopean reagoinnin markkinoiden muutoksiin. Konseptikehitysprosessi käynnistyy kun monista eri lähteistä tulevien signaalien vahvuuden nousevat tarpeeksi korkealle tasolle. Yrityksen sidosryhmät ovat sellaiset kuin voi olettaa WWW-hakemistopalveluja tekevältä yritykseltä. Poikkeuksena on kuitenkin vahvat sidokset asiakas- ja käyttäjäryhmiin. Kohdeyritys käyttää hyväkseen niin virallisia asiakassuhteita kuin epävirallisiakin.

Yhtenäisen käyttäjäkuvan kommunikointi eri sidosryhmien välillä on tärkeää, jotta kaikille osapuolille on mahdollista luoda yhteisymmärrys. Erilaisia käyttäjäkuvauksia on olemassa paljon käyttötarkoituksesta riippuen. Kevyimmillään kuvaus voi olla lyhyt tekstimuotoinen kuvailu tai skenaario. Tärkeimmät piirteet vangitsevan skenaarion tai käyttäjäprofiilin hyödyntäminen käyttäjäkuvan viestimisessä ei vaadi juurikaan resursseja. Kun käyttäjäkuva on dokumentoidussa muodossa, on siihen helppoa viitata ja riski käyttäjäkuvan muuttumisesta pienenee. Yhtenäistetystä käyttäjäkuvasta saadaan tehdyksi laajempi ja syvempi sekä siihen pystytään liittämään käyttöympäristö ja käyttäjatarpeita. Tilanteesta riippuen samaa dokumentointia voi käyttää niin yrityksen sisäisesti kuin ulkoisestikin. Kirjalliseen muotoon saatetun käyttäjäkuvan merkitys ei rajoitu pelkkään konseptikehitykseen vaan sen käyttäminen on mahdollista ja myös hyödyllistä myöhemmissäkin tuotekehityksen vaiheissa.

Käyttäjakeskeisen suunnittelun periaatteiden mukaisesti käyttäjätietoa ei pidä arvata vaan sen pitää seurata käyttäjätutkimuksesta (Cooper 2007). Vaikka käyttäjätutkimus olisi tehty kuinka hyvin tahansa, sen kommunikointi on ongelmallista muistinvaraisesti. Mikäli käyttäjätutkimuksen tuloksia ei ole dokumentoitu millään tavalla, kuvaus käyttäjästä voi muuttua jokaisella kertomiskerralla.

Tutkimuksen aikana havaittiin, että konseptikehityksen osana tehtiin myös käyttöliittymäsuunnittelua. Näiden kahden toiminnon pitäminen erillisinä tekee kehittämisestä suoraviivaisempaa ja helpottaa resurssien kohdentamista. Konseptikehityksen pitäminen abstraktilla tasolla helpottaa uusien, jopa radikaalimpienkin ajatusten tuottamista. Mikäli konseptikehityksen päämääränä on tehdä varsinaisen palvelu- tai tuotekuvauksen lisäksi spesifikaatio, on tuolloin käyttöliittymäratkaisujen tekeminen perusteltua, kunhan näiden välinen raja ei hämärä.

Suunnitteluperustalla (design rationale) tarkoitetaan kertomusta tai kuvausta siitä, millaisia perusteluita ja väitteitä suunnitteluprosessin aikana on käytetty päätöksiä tukena (Lee 1997). Design rationale -ajattelun perustana on tehtyjen päätösten ja perusteluiden tallentaminen ja kommunikointi eteenpäin. Suunnitteluperustan avulla toiminnan perusteita voidaan jakaa ulkopuolisille ja tehtyihin päätöksiin voidaan palata helpommin. Suunnitteluperustan käyttämisestä saadaan myös etu niiden päätöksiä ja perustelujen tallentamisesta, jotka eivät päädy lopulliseen tuotteeseen tai palveluun. Suunnitteluperustan ylläpitoon on olemassa erilaisia menetelmiä ja järjestelmiä, riippuen sen tarkkuudesta ja tarkoituksesta. Jos suunnitteluperustaa tai vastaavaa menetelmää ei käytetä lainkaan, tieto tallentuu pelkästään ihmisiin, mikä voi johtaa ongelmiin henkilövaihdosten takia.

Suunnitteluperustan käytön on kuitenkin olla aina tilanteeseen sopivaa ja työskentelyä häiritsemätöntä. Suunnitteluperustat ovat saaneet osakseen myös paljon kritiikkiä. Horner ja Atwood (2006) mainitsevat ongelmiksi muun muassa päätösten kirjaamisen tahattoman unohtamisen ja hiljaisen tiedon sanoiksi pukemisen vaikeuden. Toiset järjestelmät voidaan helposti ymmärtää olevan tarkoitettuja työntekijöiden valvomiseksi. Jotkut

suunnitteluperustajärjestelmät vaativat jatkuvaa käyttäjän huolehtimista kirjausten tekemisestä. Tällainen järjestely ei ole mahdollinen esimerkiksi tässä tutkimuksessa seuratussa konseptikehityksessä.

## 8. POHDINTA

Tämän dokumentin viimeisessä luvussa keskitytään tarkastelemaan itse tehtyä työtä. Aluksi pohditaan tulosten luotettavuutta, jonka jälkeen tutkimuksen sujumisesta puhutaan työn tekijän itsensä näkökulmasta. Lopuksi keskitytään tämän tutkimuksen pohjalta nousseisiin ideoihin ja mahdollisuuksiin jatkotutkimuksesta.

### 8.1 Tulosten luotettavuudesta

Tutkimus- ja analyysimenetelmistä johtuen tulosten luotettavuutta on hyvin vaikea arvioida. Voidaan kuitenkin olettaa, että koska suunnittelupalavereissa kehitystiimi on tottunut tekemään työtä keskenään, on ylimääräisen henkilön mukanaololla välttämättä jonkinlainen vaikutus (Hyysalo 2006). Ihmisten työskentelyn tutkimisella on myös tutkitusti vaikutusta työskentelyyn itseensä. Niin sanotun Hawthorne-efektin (Landsberger 1958) mukaisesti työskentely yleensä tehostuu kun sitä tutkitaan. Toisaalta on myös mahdollista, että tieto tutkimustilanteesta on vahingollista työnteolle. Koska kehittäjät tiesivät havainnoijan olevan tekemisissä käytettävyyden ja käyttäjäkeskeisen suunnittelun kanssa, on myös mahdollista, että käyttäjän rooli päätösten perusteluissa oli ylikorostunut. Näiden vaikutusten mittaaminen ja huomioiminen on käytännössä erittäin vaikeaa ilman vertailuaineistoa, joka olisi hankittu toisenlaisilla tutkimusmenetelmillä.

Koska konseptikehitys itsessään on prosessi, jota ei voida toistaa identtisenä, on hieman järjenvastaista olettaa, että siihen kohdistuva tutkimus olisi täysin toistettavissa. Myös affiniteettidiagrammi sekä samoin periaattein tehdyt päätös/perustelu-luokittelut ovat hankalia, koska menetelmä tuottaa joka kerta ainakin hieman erilaisen tuloksen riippuen ryhmittelyjen tekijöistä sekä mahdollisista painotuksista (Beyer & Holtzblatt 1998). Samat ongelmat koskevat yleistettävyyttä.

Työn pätevyyttä tarkastellessa voidaan todeta, että tutkimus on tuottanut vastauksia esitettyihin tutkimuskysymyksiin. Jonkinlaisena lisävarmistuksena tästä on myös saman

aineiston pohjalta kirjoitetut, kansainvälisissä konferensseissa julkaistut artikkelit. Sekä kaupallisin näkökulmin kirjoitettu artikkeli (Mannonen & al 2007, EBRF 2007) että design research -painotteinen artikkeli (Mannonen & Runonen 2008, Design 2008) ovat käyneet läpi akateemisen vertaisarvioinnin.

## 8.2 Tutkimuksen tekemisestä

Tutkimuksen perustaksi valittu osallistuva havainnointi osoittautui todella tehokkaaksi menetelmäksi. Poiketen jälkikäteen tehtävästä tutkimuksesta havainnoijalla oli mahdollisuus keskeyttää ja kysyä epäselviä kohtia. Osallistuvan havainnoinnin mukaisesti yhtenä työntekijänä tämä keskeyttäminen tapahtui luonnollisella tavalla työn ohessa, eikä häirinnyt varsinaista työntekoa. Konseptikehityksen suora havainnointi tarjosi myös erittäin mielenkiintoisen katsauksen siihen, kuinka kaupallisessa yrityksessä toimitaan. Tämä kokemus oli erittäin opettavainen myös diplomityön tavoitteiden ulkopuolisesti.

Litterointia käytetään useimmiten joko lyhyiden tallenteiden prosessointiin tai jo valmiiksi jollakin tavalla rakenteellisen materiaalin käsittelyyn. Työmääräarviot litteroinnin tekemisestä eivät osuneet kohdalleen kovinkaan hyvin. Päätöspalaverien keskustelu oli täysin vapaamuotoista, tarkoittaen sitä, että päätökset ja perustelut eivät seuranneet aina toisiaan. Lisäksi vapaamuotoisessa keskustelussa päätöksenteon välissä keskusteltiin paljon muistakin asioista. Vaikka palavereista oli täydelliset äänitallenteet ja niiden tueksi valokuvia ja muita kerättyjä artefakteja, oli keskustelun seuraaminen jälkikäteen paikka paikoin erittäin hankalaa. Tällaisien tilanteiden tallentaminen olisi jälkikäteen tehtävän työmäärän ja ongelmien vähentämiseksi järkevämpää tehdä videolaittein. Havainnoinnin aikana tehdyt oletukset siitä, että jonkin asian voi selvittää myöhemmin äänitallenteesta, osoittautuivat osittain virheellisiksi.

Työtä ja analyysiä tehdessä jatkuvana ongelmana oli tulosten pieni lukumäärä. Analysointia rajallisesta aineistosta on mahdollista tehdä vain tiettyyn rajaan asti. Tässä työssä tehdyt analysoinnit ja johtopäätökset niiden perusteella ovat hyvin lähellä tätä rajaa:

Analyysin ulottaminen tätä pidemmälle ei olisi pohjautunut enää faktatietoon vaan siihen olisi välttämättä ajautunut liikaa omaa tulkintaa.

Diplomityön tekijällä ei ollut aiempaa kokemusta kohdeyrityksen toimialasta. Jotta toimialaan liittyviä piirteitä oli mahdollista ymmärtää riittävän tarkasti, pelkkään WWW-hakemistopalveluun liittyvien asioiden sisäistäminen ei riittänyt. Palveluun liittyvien teknisten seikkojen ja käytettävyyssioiden lisäksi huomioon oli otettava pääkäyttäjryhmän kaupallinen puoli. Koska hakemistopalvelun käytön motiivina on liiketoiminta, tästä johtuen myös liiketoiminnallisia näkökulmia oli välttämätöntä omaksua.

### **8.3 Jatkotutkimus**

Tässä työssä esitelty tutkimus tarjoaa mahdollisuuden jatkaa useaan mielenkiintoiseen suuntaan. Tutkimuksen aikana hakemistopalveluun tehtiin suuremman uudistussuunnitelman ensimmäinen askel. Mielenkiintoinen suunta jatkolle olisi seurata tuotekehitysprosessia aina palvelun valmistumiseen asti. Tällöin olisi mahdollista tehdä vertailua, kuinka hyvin tehdyt päätökset näkyvät valmiissa palvelussa ja seurata käyttäjätiedolla perusteltuja päätöksiä sekä käyttäjätiedon merkitystä eri kehitysvaiheissa. Lopulliselle palvelulle olisi myös mahdollista suorittaa käytettävyyden arviointeja ja määrittää, kuinka hyvin alun perin tehdyt oletukset käyttäjistä pätevät.

Yksittäinen tapaustutkimus on tieteellisessä mielessä heikoilla vertailuaineiston puuttumisen takia. Uuden vastaavan konseptikehityksen seuraaminen joko samassa tai aihealueeltaan tarpeeksi lähellä olevassa yrityksessä antaisi tällaisen vertailumahdollisuuden. Mielenkiintoisia vertailtavia asioita olisivat esimerkiksi käyttäjätietoperusteisten päätösten osuudet tai käyttäjätiedon eri lähteiden vertaileminen. Tällaisen tutkimuksen avulla tulosten yleistettävyys paranisi ja vahvempien johtopäätöksien tekeminen olisi mahdollista.

Tutkimuksen tarkoituksenmukaisuudesta ja osittain resurssien puutteesta johtuen äänitallenteille suoritettiin vain puolittainen litterointi. Aineiston pikkutarkka muuttaminen



tekstimuotoon tarjoaisi uusia mahdollisuuksia. Tällaisesta aineistosta olisi mahdollista poimia tavat, joilla käyttäjiin viitataan sekä seurata mahdollisia muutoksia niissä. Myös kvantitatiivinen analyysi määrätynlaisten perusteluiden lukumääristä olisi mahdollinen.

Tässä diplomityössä tehtyyn tutkimukseen ei ollut mahdollista liittää konseptikehitykseen liittyvien sidosryhmien tarkempaa seuraamista. Sidosryhmien edustajia haastatteleamalla olisi mahdollista ottaa selvää, kuinka he käsittelevät käyttäjätietoa sekä mistä se on peräisin. Samalla olisi tilaisuus myös analysoida sitä, millaisena he näkevät tulevan palvelun käyttäjät. Näin saadusta tiedosta olisi mahdollista selvittää näkemuseroja eri sidosryhmien välillä.

## LÄHTEET

- Astikainen, A. 2008. Yli 200 sähköistä ääntä katosi kokeilussa taivaan tuuliin. Helsingin Sanomat, 29.10. Saatavissa WWW-muodossa <<http://www.hs.fi/politiikka/artikkeli/HS20081029SI1YO01x5u>> (luettu 19.11.2008)
- Beyer, H., Holzblatt, K. 1998. Contextual Design: Defining Customer-Centered Systems. San Francisco, California, Yhdysvallat: Morgan Kaufman Publishers
- Carroll, J. 2000. Making Use: Scenario-Based Design of Human-Computer Interactions. Cambridge, Yhdysvallat: MIT Press
- Cooper, A., Reimann, R., Cronin, D. 2007. About Face 3: The Essentials of Interaction Design, Wiley Publishing, Inc. Indianapolis, Indiana, Yhdysvallat
- Design 2008. 10th International Design Conference DESIGN 2008. Cavtat - Dubrovnik, Kroatia. Saatavissa WWW-muodossa <<http://www.designconference.org/>> (luettu 10.10.2008)
- Dix, A. & al. 2003. Finding Decisions Through Artefacts. Proceedings of 10th International Conference on Human- Computer Interaction. s. 78-82.
- EBRF 2007. Research Forum to Understand Business in Knowledge Society. Syyskuu 25 - 27, 2007 agora - Jyväskylä, Suomi. Saatavissa WWW-muodossa <[http://www.ebrf.fi/pages\\_74498352-B9DA-47BD-9D6B-A4262622F4CB.asp](http://www.ebrf.fi/pages_74498352-B9DA-47BD-9D6B-A4262622F4CB.asp)> (luettu 5.11.2008)
- Eniro Annual Report 2006. Ruotsi: Eniro
- Eskola, J. & Suoranta, J. 2000. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Tampere, Suomi: Vastapaino.
- Garrett, J.J. 2000. The Elements of User Experience. Diagrammi saatavissa WWW-muodossa <<http://www.jjg.net/elements/pdf/elements.pdf>> (luettu 3.11.2008)
- Gaver, B., Dunne, T., and Pacenti, E. 1999. Design: Cultural probes. *interactions* 6, 1 (Jan. 1999), 21-29. DOI= <http://doi.acm.org/10.1145/291224.291235>
- Hodder, I. 2000. The Interpretation of Documents and Material Culture. Teoksessa Denzin, N., K. ja Lincoln, Y., S. (toim.) Handbook of Qualitative Research. Sage Publications, Inc. California, s. 703-715.
- Hyysalo, S. 2006. Käyttäjätieto ja käyttäjätutkimuksen menetelmät. Helsinki: Edita Prima Oy
- ISO 13407. 1999. Human-centered design processes for interactive systems. Geneva: International Organization for Standardization.

- Jaakkola, J. & Tunkelo, E. 1987. Tuotekehitys - ideoista markkinoille. Espoo, Suomi: Weilin+ GÖös
- Kangasluoma, M. 1979. Tutkimus- ja tuotekehityskäsikirja. Jyväskylä, Suomi: Kustannus Oy Infopress.
- Kankainen, A. 2003. UCPCD: user-centered product concept design. In *Proceedings of the 2003 Conference on Designing For User Experiences* (San Francisco, California, June 06 - 07, 2003). DUX '03. ACM, New York, NY, 1-13. DOI=<http://doi.acm.org/10.1145/997078.997087>
- Keinonen, T., Jääskö, V. 2003.. Tuotekonseptointi. Helsinki, Suomi: Teknologiateollisuus ry
- Kreitzberg, C. 1998. The LUCID Design Framework (Logical User-Centered Interaction Design). Cognetics Corporation, Princeton, NJ, Yhdysvallat.
- Kuniavsky, M. 2003.. Observing the User Experience: A Practitioner's Guide to User Research. San Francisco, Yhdysvallat: Morgan Kaufman Publishers
- Landsberger, H. 1958. Hawthorne Revisited. Ithaca, New York, Yhdysvallat: Cornell University.
- Lee, J. 1997. Design Rationale Systems: Understanding the Issues. *IEEE Expert: Intelligent Systems and Their Applications* 12, 3 (May. 1997), 78-85. DOI=<http://dx.doi.org/10.1109/64.592267>
- Mannonen, P., Runonen, M. User Knowledge in a Concept Development Project of a Business-to-Business Directory Service. 10th International Design Conference Design 2008, Dubrovnik, Croatia, May 2008. pp. 833-840.
- Mannonen, P., Runonen, M., Nieminen, M. 2007. Customer Matters: A Case Study of Customer-Centered Service Development. EBRF 2007, Jyväskylä, Sept. 2007. 2008, Tampere University of Technology; University of Jyväskylä.
- Mattelmäki, T., Battarbee, K. 2002. Empathy Probes. Proceedings of PDC 2002. Malmö. Ruotsi.
- Nielsen, J. 1993. Usability Engineering. San Diego, Yhdysvallat: Academic Press, Inc
- Nieminen, M. P., Mannonen, P., Turkki, L. 2004. User-centered concept development process for emerging technologies. In *Proceedings of the Third Nordic Conference on Human-Computer interaction* (Tampere, Finland, October 23 - 27, 2004). NordiCHI '04, vol. 82. ACM, New York, NY, 225-228. DOI=<http://doi.acm.org/10.1145/1028014.1028048>

ten Have, P. 1999. Doing conversation analysis: a practical guide. Thousand Oaks, California, Yhdysvallat: Sage.

Ulrich, K., Eppinger, S. 2004. Product design and development, 3<sup>rd</sup> edition. McGraw-Hill, Inc.

von Hippel, E. 1988. The Sources of Innovation. New York. Yhdysvallat: Oxford University Press.

Yritystele.fi. 2008. Saatavissa verkosta <<http://www.yritystele.fi/>> (luettu 20.11.2008)