

**KÄYTTÄJÄN KOKEMUSTA KARTOITTAVIEN TUTKIMUS-
JA SUUNNITTELUMENETELMIEN KÄYTTÖ
TUOTEKEHITYSPROSESSISSA**

Mikko Nikkanen

Lisensiaatintutkielma
Helsingin yliopisto, kognitiotiede
Marraskuu 2001

Tiivistelmä

Tutkielmassa tehdään katsaus tutkimus- ja suunnittelumenetelmiin, joiden avulla voidaan kartoittaa käyttäjän kokemusta tämän ollessa vuorovaikutuksessa jonkin tuotteen tai palvelun kanssa. Käyttäjän kokemusta koskeva tieto on ensiarvoisen tärkeää yrityksille ja palveluntarjoajille, sillä se miten käyttäjät kokevat tuotteen käytön vaikuttaa ratkaisevasti tuotteen menestykseen: mikäli käyttökokemus ei ole miellyttävä, on käyttäjien helppo siirtyä käyttämään jonkun muun tarjoamia palveluja.

Tutkielmassa esitellään käyttäjän kokemukseen keskittyviä laadullisia tutkimusmenetelmiä sekä tekniikoita, joiden avulla voidaan etsiä ideoita uusien tuotteiden luomiseen tai olemassaolevien kehittämiseen. Menetelmien esittelyssä keskitytään tuomaan esiin suunnittelu- ja kehitysprosessin vaiheet, joihin menetelmät parhaiten sopivat sekä menetelmien käytön tarjoamat hyödyt. Pyrkimyksenä on myös auttaa menetelmistä kiinnostuneita suunnittelijoita tai tutkijoita valitsemaan tarpeisiinsa kussakin tilanteessa parhaiten sopiva menetelmä.

Esimerkkinä käyttäjän kokemukseen keskittyvästä tutkimuksesta esitellään tutkimus, jossa kartoitettiin internet-portaalin käyttäjien tarpeita ja tavoitteita kontekstiselvitys-menetelmällä.

Avainsanat

Kontekstiselvitys, skenaariot, prototyypit, projektiiviset menetelmät, käytettävyys, käytettävyyden arviointi, laadullinen tutkimus.

Esipuhe ja kiitokset

Tein tämän lisensiaatintutkielman vuoden 2001 aikana työskennellessäni Elisa Communications Oyj:n tutkimuskeskuksessa. Osa tutkielman sisältämästä aineistosta on peräisin Elisalle tekemistäni projekteista.

Tutkielman tekeminen oli mielenkiintoista, sainhan yhdistää eturivin kotimaiselle tietoliikenneyritykselle tekemääni tutkimusta akateemisiin tavoitteisiini. Sain huomata, että nämä alkuun eriäviltä vaikuttaneet tavoitteet eivät olleetkaan kaukana toisistaan: korkeakoulumaailmassa oppii siis sittenkin myös työelämässä suoraan arvostettavia taitoja.

Tahdon kiittää Elisaa joustavuudesta tutkimustyöni osalta sekä mahdollisuudesta käyttää tässä tutkielmassa esitettyä, alun perin muuhun tarkoitukseen tehtyä aineistoa. Työtäni ohjannutta professori Pertti Saariluomaa tahdon kiittää kannustavasta asenteesta ja asiantuntevasta ohjauksesta. Lisäksi tahdon kiittää elisalaisista erityisesti tutkija Johanna Laakkoa rakentavista kommentteista, Intro-portaalin kehityspäällikkö Maria Kallista tutkimusyhteistyöstä, projektijohtaja Annakaisa Häyrystä kommentteista ja ideoista sekä tutkijoita Heli Virolaa ja Tero Liikkaa kommentoinnista.

Helsingissä 26.11.2001

Mikko Nikkanen

Sisällys

1. JOHDANTO.....	1
2. KÄYTTÄJÄN KOKEMUSTA KARTOITTAVIA TUTKIMUS- JA SUUNNITTELUMENETELMIÄ.....	4
2.1. KÄYTTÄJIEN HAASTATELU JA HAVAINNOINTI TODELLISESSA TYÖSKENTELY-YMPÄRISTÖSSÄ.....	4
2.1.1. Kontekstiselvitys.....	4
2.1.2. Haastattelu todellisessa ympäristössä.....	9
2.2. SKENAARIOT JA TARINAT.....	13
2.2.1. Skenaarioiden kerääminen.....	15
2.3. PROTOTYYPIT.....	16
2.3.1. Käyttökokemuksen jäljittely.....	19
2.4. PROJEKTIIVISET MENETELMÄT.....	21
2.4.1. Teoreettinen lähestymistapa.....	21
2.4.2. Projektiviset menetelmät käytännössä.....	21
2.5. MENETELMIÄ UUSIEN KÄYTTÖTAPOJEN KEKSIMISEEN OLEMASSAOLEVILLE TUOTTEILLE.....	23
2.5.1. Toimintojen uudelleen nimeäminen.....	23
2.5.2. Äärihahmoille suunnittelu.....	24
2.6. KÄYTETTÄVYYSTESTIT.....	25
2.6.1. Käytettävyydestin suunnittelu.....	26
2.6.2. Testien läpivienti.....	27
2.7. RYHMÄLÄPIKÄYNTI.....	31
2.8. ASiantuntija-arviot.....	34
2.8.1. Heuristinen arvionti.....	35
2.8.2. Kognitiivinen läpikäynti.....	37
3. ESIMERKKI KONTEKSTISELVITYKSEN KÄYTÖSTÄ: INTRO- JA PLUSNET-PORTAALIEN KÄYTTÄJÄTARPEIDEN KARTOITTAMINEN.....	40
3.1. LYHYT YHTEENVETO TUTKIMUKSESTA.....	40
3.2. TUTKIMUKSEN ESITTELY.....	40
3.2.1. Tutkimuksen tavoitteet.....	40
3.2.2. Tutkittavien järjestelmien esittely.....	42
3.2.3. Intron aikaisempi käyttäjäkysely.....	45

3.3.	TUTKIMUSMENETELMÄT.....	46
3.3.1.	<i>Haastatellut käyttäjät</i>	46
3.3.2.	<i>Haastattelutapahtuman kulku</i>	48
3.3.3.	<i>Haastattelujen suorittaminen</i>	49
3.4.	TUTKIMUSTULOKSET.....	50
3.4.1.	<i>Työtehtävät ryhmittäin</i>	50
3.4.2.	<i>Tutkittujen järjestelmien käyttö</i>	56
3.4.3.	<i>Havaitut ongelmat</i>	58
3.4.4.	<i>Tutkittujen järjestelmien hyvät ominaisuudet</i>	72
3.5.	NAVIGOINTI.....	74
3.5.1.	<i>Navigointi Introssa</i>	74
3.5.2.	<i>Navigointi PlusNetissä</i>	76
3.6.	MUUTOSEHDOTUKSET.....	79
3.6.1.	<i>Intron muutosehdotukset</i>	79
3.6.2.	<i>PlusNetin muutosehdotukset</i>	82
3.7.	TUTKIMUKSEN TARKASTELU.....	84
3.7.1.	<i>Jatkotutkimusjatkusia</i>	85
4.	YHTEENVETO.....	86
4.1.	<i>KÄYTTÄJÄN KOKEMUKSEN HUOMIOIMINEN TÄNÄ PÄIVÄNÄ</i>	86
4.2.	<i>SOPIVIEN TUTKIMUSMENETELMIEN VALITSEMINEN</i>	87
	VIITTEET.....	89
	LIITE 1. ALKUHAASTATELUN KYSYMYKSET.....	91
	LIITE 2. ESIMERKKI NAUHALTA PURETUSTA ALKUHAASTATELUSTA.....	93
	LIITE 3. ESIMERKKI VIDEOLTA PURETUSTA TYÖTEHTÄVÄN TARKKAILUJAKSOSTA.....	96
	LIITE 4. TYÖTEHTÄVIEN TARKKAILUN AIKANA SATTUNEITA TYÖTEHTÄVIÄ, JOISSA EI TARVITTU INTROA EIKÄ PLUSNETIÄ.....	99
	LIITE 5. TUTKIJAN TEKEMIÄ HUOMIOITA INTRON KÄYTTÖLIITTYMÄSTÄ.....	101

1. Johdanto

Vuoden 1997 artikkelissaan Leonard ja Rayport esittävät käyttäjän kokemusta koskevan periaatteen, joka ulottuu pidemmälle kuin voidaan ylittää perinteisen markkinatutkimuksen avulla tai mittaamalla käyttäjän suoriutumista ennalta määrättyjen tehtävien avulla. He kirjoittavat seuraavasti: “Yleinen kommentti empaattisen suunnittelun kautta nousevien ideoiden kaltaisia luovia ajatuksia kohtaan on ‘Mutta käyttäjät eivät ole pyytäneet sitä.’ Täsmälleen. Kun he sitten pyytävät, kilpailijoillasi on samat uudet tuoteideat kuin sinulla – ja joudut kopioinnin ja heidän ideoidensa kehittämisen “minulle myös” –leikkiin. Empaattisen suunnittelun tekniikoihin sisältyy hieman muokattuna ajatus siitä, että uuden tuotteen suunnittelun täytyisi olla käyttäjien ohjaamaa. Tässä lähestymistavassa suunnittelu on edelleen käyttäjien ohjaamaa, he eivät vain tiedä sitä.”

Empaattisen suunnittelun ideologia havainnollistaa yleisesti tässä tutkielmassa otettua näkökulmaa. Sen sijaan että tehtäisiin yleistyksiä tyypillisistä tapahtumista tai hahmoista, tietoa ja inspiraatiota etsitään pyrkimällä pääsemään käsiksi yksittäisen käyttäjän kokemukseen. Luvussa 2 esitellään useita tähän ideologiaan istuvia laadullisen tutkimuksen ja suunnittelun menetelmiä. Aluksi esitellään menetelmiä, joita voidaan käyttää käyttäjän haastattelemiseen ja havainnointiin todellisessa käyttöympäristössä. Tämän jälkeen käydään läpi toisenlaisia menetelmiä, joiden päämääränä on niin ikään tutkia käyttäjän yksittäistä kokemusta: skenaarioita ja prototyyppejä. Seuraavaksi siirrytään käsittelemään projektiivisiä menetelmiä, joiden päämääränä on päästä käsiksi käyttäjän tunnetason kokemuksiin sekä kognitiivisiin prosesseihin sekä esitellään menetelmiä, joita käyttämällä voidaan keksiä uusia luovia käyttötapoja jo olemassaoleville tuotteille.

Viimeisenä käsitellään teollisuudessa ehkä vakiintuneimman aseman saavuttaneita käyttäjän kokemusta huomioivia menetelmiä, käytettävyydestä, ryhmäläpikäyntiä ja asiantuntija-arvioita. Vaikka näitä ns. käytettävyyden¹ arvioinnin menetelmiä usein käytetäänkin vasta “jälkikäteen”, tuotekehityksen loppuvaiheessa, kuuluvat ne olennaisena osana käyttäjän kokemusta huomioivaan suunnitteluprosessiin. Niitä ei voida rajata muista esiteltyistä menetelmistä erilliseksi ryhmäkseen, sillä ne jakavat suoraan monia piirteitä muiden menetelmien kanssa. Yhdistelemällä sopivassa suhteessa tässä tutkielmassa esiteltyjä menetelmiä ja muokkaamalla niistä kulloiseenkin tarkoitukseen sopivampia versioita voidaan pyrkiä käyttäjän kokemuksen mahdollisimman kattavaan huomiointiin koko kehityshankkeen aikana.

¹ Tuotteen tai palvelun *käytettävyydellä* tarkoitetaan yleisesti sitä, miten hyvin käyttäjät pystyvät käyttämään tuotetta tai palvelua oikein, tehokkaasti ja miellyttävästi määriteltujen tavoitteiden saavuttamiseksi tietyssä käyttöympäristössä (ISO 9241-11).

Menetelmien esittelyn jälkeen, luvussa 3, esitellään esimerkkinä kontekstiselvitys-menetelmän (engl. contextual inquiry) käytöstä Elisa Communications Oyj:n intranet-kehitysprojektia varten suoritettu haastattelu- ja havainnointitutkimus, jossa selvitettiin intranetien käyttäjien tavoitteita ja tarpeita sekä heidän työskentelyynsä liittyviä ongelmia.

Lopussa kootaan yhteen tutkielman käsittelemiä aiheita, esitetään mahdollisesti tavoiteltavan arvoinen päämäärä käyttäjän kokemuksen huomioivalle suunnittelulle sekä tehdään esitys käsiteltyjen tutkimusmenetelmien soveltuvuudesta suunnittelu- ja kehitysprosessin eri vaiheisiin.

Alla on esitetty yhteenveto tutkielmassa käsitellyistä tutkimus- ja suunnittelumenetelmistä.

YHTEENVETO TÄSSÄ TUTKIELMASSA ESITELTÄVISTÄ MENETELMISTÄ				
Menetelmä	Kuvaus menetelmästä	Sopiva käyttövaihe kehitysprosessissa	Mitä tarvitaan soveltamista varten	Millaisia tuloksia saadaan
Konteksti-selvitys	Tarkkaillaan käyttäjän työskentelyä paikassa jossa hän työskentelee. Soveltuu myös vapaa-ajan toiminnan kartoittamiseen.	Aikainen, selvittämään keitä ja millaisia ihmisiä käyttäjät ovat, mitä työhön kuuluu jne. Myös olemassaolevien suunnitteluratkaisujen kehittämiseen.	Välineet, joita käyttäjä normaalisti käyttää työssään.	Huomataan käyttäjän ongelmia, päästään käsiksi ei-konkreettisiin aiheisiin ja ympäristöä koskevaan tietoon.
Haastattelu todellisessa ympäristössä	Haastatellaan käyttäjää paikassa jossa hän työskentelee. Soveltuu myös vapaa-ajan toiminnan kartoittamiseen.	Kuten yllä.	Ympäristö, jossa käyttäjä työskentelee,	Kuten yllä.
Etnografiset haastattelut	Haastatellaan käyttäjää hänen kotonaan tai muussa ympäristössä, joka ei liity työskentelyyn.	Aikainen, selvittämään keitä ja millaisia käyttäjät ovat, millaista elämää he elävät jne.	Käyttäjän luonnollinen ympäristö.	Käyttäjän fyysisen ja sosiaalisen ympäristön, tapojen, arvomaailman, elämäntavan jne. ymmärtäminen.
Artefaktien kerääminen	Kerätään sopivia esineitä vierailukäynnin aikana.	Milloin tahansa vierailukäyntejä tehtäessä.	Ympäristö, jossa käyttäjä elää tai työskentelee.	Lisätietoa käyttäjän fyysisen ja sosiaalisen ympäristön jne ymmärtämiseksi.
Skenaariot	Tarinoita, jotka kuvaavat käyttäjän työssään kohtaamia tilanteita.	Aikainen, suunnittelun määrittelyyn. Myöhemmin voidaan käyttää esim. viestimisen helpottamiseen.	Käyttäjä, joka kertoo kokemuksistaan. Mahdollista kerätä myös päiväkirjojen avulla.	Käyttäjän ongelmien huomaaminen ja hänen fyysisen ja sosiaalisen ympäristönsä jne. ymmärtäminen.
Prototyypit	Konkreettisia, ei välttämättä valmiin näköisiä esityksiä suunniteltavasta tuotteesta.	Kun alustava, käyttöaluetta sekä käyttäjien tarpeita ja ongelmia kartoittava työ on saatu tehtyä.	Riippuu prototyypistä: lyijykynäpiirroksia, pahvimalleja, simulaatioita, osittain toteutettuja tuotteita jne.	Tietoa siitä, miltä tuotteen tulisi näyttää, miten sen tulisi toimia ja miten sitä tulisi käyttää. Innostaa keskusteluun.

Taulukko jatkuu seuraavalla sivulla →

Menetelmä	Kuvaus menetelmästä	Sopiva käyttövaihe kehitysprosessissa	Mitä tarvitaan soveltamista varten	Millaisia tuloksia saadaan
Kokemuksen jäljittely	Prototyyppejä, jotka tarjoavat korkealaatuisen jäljitelmän tavoittamattomissa olevasta kokemuksesta.	Ideointiin, kun alustava, käyttöaluetta sekä käyttäjien tarpeita ja ongelmia kartoittava työ on saatu tehtyä. Voidaan lisäksi käyttää missä vaiheessa tahansa haluttaessa omakohtainen lähestymistapa suunnitteluun.	Kuten yllä. Käyttäjä täytyy saada antautumaan kokonaisvaltaisesti käyttämään tuotetta.	Kuten yllä, mutta lisäksi antaa suunnittelijoille mahdollisuuden tehdä itse oivalluksia ja löytöjä kokiessaan käyttötilanteen.
Projektiiviset menetelmät	Käyttäjän käytöksen, tunteiden ja ajattelun luotaamista.	Aikainen.	Luotainpakkauksia, jotka sisältävät erityisesti luotaamiseen suunniteltuja artefakteja.	Käyttäjän todelliseen kontekstiin ankkuroitua inspiraatiota suunnitteluun.
Toimintojen uudelleen nimeäminen	Kuvitellaan mekaaninen laite toiseksi, elektroniseksi laitteeksi. Laitteiden ei tarvitse liittyä toisiinsa.	Ideointivaiheessa, uusien suunnitteluideoiden saamiseen. Myös olemassaolevien suunnitteluratkaisujen kehittämiseen.	Mekaaninen laite, jonka toiminnot nimetään uudelleen.	Uusia ideoita vuorovaikutuksesta ja siitä miten se vaikuttaa käyttäjän ja tuotteen suhteeseen.
Äärihahmoille suunnittelu	Valitaan kohderyhmäksi hyvin omalaatuisia ihmisiä, mikä johtaa hyvin erikoisiin tarpeisiin.	Ideointivaiheessa, uusien suunnitteluideoiden saamiseen.	Vain mielikuvitusta.	Uusia ideoita käytön sosiokulttuurallisista puolista, vakiintuneiden tapojen kyseenalaistamisen kautta.
Käytettävyyss-testit	Koetilanteita, joissa todelliset käyttäjät suorittavat tehtäviä tutkittavalla järjestelmällä. Monia erilaisia variaatioita. Mahdollisuus käyttää esim. ääneen ajattelua.	Myöhäinen, tehtyjen ratkaisujen arviointiin ja olemassaolevien tuotteiden kehittämiseen. Voidaan sovellettuna käyttää aiemminkin.	Valmis tuote tai ainakin osittain toimiva prototyyppi. Mahdollisesti erillinen testaustila.	Luotettavaa. sekä laadullista että määrällistä ensi käden tietoa käytöstä ja siihen liittyvistä ongelmista.
Ryhmäläpikäynti	Käyttäjät, suunnittelijat ja tutkijat käyvät paperikuvien avulla läpi järjestelmällä suoritettavia tehtäviä.	Aikaisista vaiheista alkaen, voidaan haluttaessa käyttää myös valmiiden tuotteiden nopeaan arviointiin.	Paperikuvat tai luonnokset käyttöliittymästä arvioitavien tehtävien kattamalta osalta.	Luova yhteistyöprosessi, jossa osallistujat pyrkivät yhdessä parantamaan tehtyjä ratkaisuja. Lähtenää suunnittelijoita ja käyttäjiä toisiinsa.
Heuristinen arviointi	Tutkijat tai suunnittelijat arvioivat tehtyjä suunnitteluratkaisuja hyväksi katsottujen suunnitteluperiaatteiden perusteella.	Aikaisista vaiheista alkaen, suunnitteluratkaisujen nopeaan arviointiin niitä tehtäessä sekä jälkikäteen tapahtuvaan tehtyjen ratkaisujen arviointiin. Sopii hyvin yhdistettäväksi käytettävyyss-testien kanssa.	Vähintään paperiluonnokset suunniteltavasta järjestelmästä. Voidaan tehdä valmiillekin järjestelmälle.	Luettelo ongelmakohtista ja arvio ongelmien vakavuudesta.
Kognitiivinen läpikäynti	Tutkijat käyvät paperikuvien avulla läpi järjestelmällä suoritettavia tehtäviä keskittyen käyttäjän ajatuskulun tutkimiseen.	Kuten yllä. Sopii lisäksi hyvin yhdistettäväksi heuristisen arvioinnin kanssa.	Kuten yllä.	Oppimisen helppouteen keskittyvä arvio järjestelmän ongelmakohtista, kuvaukset tehtävien etenemisestä vaihe vaiheelta.

2. Käyttäjän kokemusta kartoittavia tutkimus- ja suunnittelumenetelmiä

2.1. Käyttäjien haastattelu ja havainnointi todellisessa työskentely-ympäristössä

Käyttäjien havainnointi heidän todellisessa työskentely-ympäristössään tarjoaa erilaisen näkökulman käyttötilanteeseen kuin esimerkiksi heidän haastattelemisensa luonnollisen ympäristön ulkopuolella. Tällainen havainnointi tarjoaa usein enemmän tietoa kuin haastattelu, sillä haastateltaessa käyttäjät eivät välttämättä muista tai tiedosta kaikkia olennaisia asioita. Eräs suuri etu tuotteen todellisen käytön seuraamisessa on se, että voidaan havaita ongelmia, joihin käyttäjät eivät tiedä voitavan puuttua tai joita he itse eivät edes tunnista ongelmiksi (Leonard & Rayport, 1997). Täten voidaan tarkkailla myös esimerkiksi visuaalisia tai ääniin liittyviä ominaisuuksia tai muin aistein havaittavia asioita, joita on niiden abstraktiuden vuoksi hankala kuvata sanoin. Myös käyttäjän fyysisestä ja sosiaalisesta ympäristöstä voidaan kerätä tietoa.

Työskentely-ympäristössä havainnoinnin lisäksi on hyödyllistä esittää tarkentavia kysymyksiä aina käyttäjän saatua jonkin tehtäväosion tai työtehtävän suoritetuksi. Heti tehtävän jälkeen tapahtuvan haastattelun etuna on mm. se, että asiat ovat vielä tuoreina käyttäjän mielessä ja että sekä käyttäjä että haastattelija voivat viitata suoraan tehtävän kannalta tärkeisiin esineisiin, joita on ympärillä. Nämä viittaukset saavat usein käyttäjän huomaamaan uusia tarpeita, jotka ovat aiemmin jääneet havaitsematta (Patnaik & Becker, 1999).

Todellisessa ympäristössä tehdyn haastattelun jälkeen käyttäjällä tulisi olla sellainen olo, että häntä on kuunneltu ja arvostettu haastattelun aikana, sekä että hänen henkilökohtaisiin tarpeisiinsa on kiinnitetty huomiota (Beyer & Holtzblatt, 1998).

Alla on esitelty menetelmiä, joita voidaan käyttää käyttäjien havainnointiin todellisessa työskentely-ympäristössä. Menetelmiä voidaan luonnollisesti käyttää myös esim. vapaa-ajan toiminnan kartoittamiseen.

2.1.1. Kontekstiselvitys

Kontekstiselvitys (engl. contextual inquiry, esim. Beyer & Holtzblatt, 1998), joka yhdistää käyttöympäristössä tapahtuvat haastattelun ja osallistuvan havainnoinnin, on menetelmä, jolla saadaan kerättyä tietoa käyttäjistä heidän todellisessa työskentely-ympäristössään. Kontekstiselvityksessä mennään paikkaan, jossa käyttäjä työskentelee ja tarkkaillaan varsinaista käyttötilannetta. Tavallisesti tarkkailukerta aloitetaan puoliksi jäsennellyllä haastattelulla, jossa

haastattelija esittää väljästi määritellyn joukon kysymyksiä saadakseen tietoa käyttäjän työstä. Haastattelijan ei tulisi takertua kysymyksiin liian yksityiskohtaisesti vaan reagoida käyttäjän kommentteihin ja antaa keskustelun ohjata haastattelua. Haastattelun jälkeen haastattelija seuraa vierestä käyttäjän työskentelyä. Työskentelyjakson jälkeen haastattelijan on mahdollista täsmentää yksityiskohtia ja syventää käsitystään työtehtävistä kysymällä tarkentavia kysymyksiä. Tavallisesti usea haastattelija havainnoi eri käyttäjiä samanaikaisesti tahoillaan, ja tulokset yhdistetään myöhemmin ryhmässä.

Kontekstiselvitys soveltuu käytettäväksi erityisesti tuotekehitysprosessin alkuvaiheissa, jolloin kerätään ajatuksia uuteen tuotteeseen ja jolloin suunnittelijoilla ei välttämättä ole selkeää kuvaa siitä, keitä ja millaisia ihmisiä käyttäjät ovat. Myöhemmissä kehitysvaiheissa taas esimerkiksi käytettävyydestä saattaa tarjota paremmat mahdollisuudet suoritettun työn edistymisen arviointiin, mutta kontekstiselvitystä voidaan vastaavasti käyttää käytettävyydestä sijasta esimerkiksi jos käyttötilannetta ei voida eristää luonnollisesta ympäristöstään. Kontekstiselvitystä voidaan käyttää myös olemassaolevien palvelujen kehittämiseen keräämällä tietoa käyttäjistä ja siitä, miten he käyttävät tutkittavaa järjestelmää. Menetelmän avulla voidaan muodostaa rikas kuvaus ihmisten käytöksistä, vuorovaikutuksista ja ympäristöistä (Patnaik & Becker, 1999) sekä ongelmista, joita heidän työskentelynsä liittyy. Kontekstiselvitystä voi periaatteessa käyttää kuka tahansa tuotekehitykseen osallistuvan työryhmän jäsen, sillä sen käyttö edellyttää vain kiinnostusta käyttäjän mielipiteisiin ja kokemuksiin.

Kontekstiselvityksen periaatteet

Beyer ja Holtzblatt (1998) esittelevät neljä periaatetta kontekstiselvityksen suorittamiseen:

- **Konteksti** (engl. context)
- **Kumppanuus** (partnership)
- **Tulkinta** (interpretation)
- **Rajaus** (focus)

Kontekstin periaate neuvoo menemään paikkaan, jossa käyttäjä työskentelee ja tarkkailemaan työn edistymistä. Tällöin haastattelija saa yksityiskohtaista ja konkreettista tietoa käyttäjän työstä ja tehtävistä, ei abstrakteja yhteenvetoja työprosessista, jollaisia voitaisiin saada esimerkiksi kyselylomakkeiden tai työskentelypaikan ulkopuolella suoritettavien haastattelujen avulla. Beyerin ja Holtzblattin mukaan “yhteenveto kokemuksesta salaa ja piilottaa yksityiskohdat. Paikallaolo työn suorituksen aikana tuo yksityiskohdat esille.” Yksityiskohtaiset tiedot

työtehtävistä mahdollistavat mukavalta tuntuvien järjestelmien suunnittelun, mikä luo käyttäjälle tunteen että häneen on kiinnitetty huomiota.

Kumppanuuden päämääränä on saattaa haastattelija ja käyttäjä tekemään yhteistyötä käyttäjän työn ymmärtämiseksi. Käyttäjän tulisi tuntea olonsa mukavaksi haastattelun aikana, jotta hän voisi kertoa työstään luonnollisesti ja rennosti. Haastattelija-haastateltava-, asiantuntija-aloittelija- tai isäntä-vieras-tyyppisiä asetelmia tulisi välttää, sillä ne ohjaavat todennäköisesti kontekstiselvitystilannetta ei-toivottuun suuntaan. Sen sijaan ns. oppipoikamalli olisi lähellä ihanteellista: mielikuva mestarista ja oppipojasta sopii kuvaamaan haastattelijan ja haastateltavan asemia, ja kun tähän lisätään yhteistyön päämäärä, muuttuu tilanne lähemmäs kumppanuutta.

Haastattelukäyntien tulokset täytyy *tulkita*. Mikäli haastattelukäynnit on jaettu ryhmän eri jäsenten kesken, tulisi myös tulkinta suorittaa ryhmässä, jotta kerättyjen tietojen ja havaintojen merkityksestä voitaisiin muodostaa yhteinen näkemys ja täten ymmärtää työn rakennetta, käytettyjä järjestelmiä, ympäristöä ja muita olennaisia asioita. Kun tulkinta sitten on suoritettu, täytyy tulkintojen oikeellisuus vahvistaa esittelemällä ne käyttäjille. Tulkintojen paikkansapitävyyden tarkistuksessa tulee kiinnittää huomiota siihen, että työryhmän näkemyksiä aiheista ei esitetä "haluttuina vastauksina". Sen sijaan tulee esittää avoimia kysymyksiä, jotka käsittelevät aiheita väljästi. Käyttäjät eivät yleensä ole asiantuntijoita oman työnsä rakenteen arvioinnissa. Tämän vuoksi työryhmän tekemien tulkintojen esittäminen johtaa heidät todennäköisesti ajattelemaan työtehtävän yksityiskohtia, kun taas väljät kysymykset ovat vähemmän johdattelevia. Näin ollen väljillä kysymyksillä saadaan todennäköisemmin kiinnostavampia vastauksia, jotka eivät ole johdattelun vääristöjä.

Rajaus määrittää haastattelijan näkökulman käyttäjän työskentelyn tarkkailussa. Selkeä rajaus auttaa keskittymään olennaisiin asioihin. Rajaukseen kuuluu mm. omien oletusten tai ennakkoluulojen ilmaiseematta jättäminen ja oman tietämättömyyden nöyrä myöntäminen tilanteessa jossa käyttäjä sanoo jotakin jota haastattelija ei ymmärrä.

Menetelmä ja sen rakenne

Ennen haastattelukäyntien suorittamista täytyy määrittää kohdekäyttäjryhmä. Tavallisesti tulisi haastatella kahta tai kolmea käyttäjää jokaisesta tutkimuksen rajauksen kannalta tärkeäksi katsotusta ryhmästä. Yhteensä käyttäjiä tulisi haastatella 10-20, jollei rajausta ole erityisen kapea. Yksi kontekstiselvityskäynti, jossa käyttäjä tekee työtään ja keskustelee haastattelijan kanssa, kestää yleensä kahdesta kolmeen tuntia (Beyer & Holtzblatt, 1998). Jokaisella haastattelulla on todennäköisesti oma rytminsä ja omat piirteensä, mutta kaikkien haastattelujen tulisi sisältää joitain samoja osia. Beyer ja Holtzblatt esittävät neliosaista rakennetta:

1. **Tavanomainen haastattelu.** Käyttäjä ja haastattelijat totuttelevat toisiinsa. Haastattelijat esittelee itsensä ja selittää haastattelun rakenteen ja tarkoituksen. Haastattelijat esittää kysymyksiä, jotka auttavat häntä ymmärtämään pian seuraavaa käyttäjän työskentelyä. Tämän osan pitäminen tavanomaisena, epämuodollisena haastatteluna auttaa rennon ilmapiirin luomisessa.
2. **Siirtymä.** Haastattelijat esittelee kontekstiselvityksen "pelisäännöt": käyttäjä tekee työtään haastattelijan seurattessa, haastattelijat saattaa keskeyttää mikäli jotakin mielenkiintoista tapahtuu, ja mikäli hetki on huono keskeytykselle, käyttäjä käskyy haastattelijan odottaa hetken. Olisi arvokasta, jos käyttäjä voisi ajatella ääneen työtehtävän aikana eli selittää tehdessään mitä tekee (Hackos & Redish, 1998). Samaa menetelmää käytetään usein käytettävyydesteissä käyttäjän päättelytavan, oivallusten ja mentaalisten mallien valaisemiseksi sekä auttamaan tutkijoita ymmärtämään heidän tekemiensä ratkaisujen syitä (vrt. osio 2.6.2).
3. **Varsinainen kontekstiselvitys.** Käyttäjä aloittaa työskentelyn, haastattelijat seuraa vierestä, tekee muistiinpanoja ja yrittää tehdä tulkintoja. Tarvittaessa haastattelijat kysyy selkeyttäviä kysymyksiä, mikäli tämä sopii tilanteeseen. Mikäli tehtävää ei voi keskeyttää, haastattelijan tulisi palata kysymykseen välittömästi tehtävän jälkeen. Esimerkiksi kasvotusten tai puhelimitse tapahtuvia asiakaspalvelutehtäviä, suurta keskittymistä vaativia tehtäviä tai tehtäviä, joiden suorittamisnopeutta mitataan, ei voida keskeyttää.
4. **Yhteenveto.** Haastattelun lopussa haastattelijan on mahdollista käydä läpi, mitä hän oppi haastattelun ja havainnoinnin aikana. Havainnoinnin aikana tehtyjen muistiinpanojen läpikäyminen antaa haastattelijalle mahdollisuuden tehdä yhteenvetoa tapahtuneesta samalla kun käyttäjä voi korjata väärinkäsityksiä tai vääriä tulkintoja. Haastattelijat voi myös esittää työskentelyn yksityiskohtia koskevia kysymyksiä, jotka ovat aiemmin jääneet epäselviksi.

Tehtävät joita ei voida keskeyttää

On tilanteita, joissa ei ole mahdollista päästä tarkkailemaan tehtävien suoritusta sekä tilanteita, joissa halutaan keskeyttää tehtävä, jota ei todellisessa tilanteessa voida keskeyttää. Tällaisiin tapauksiin Hackos ja Redish (1998) ehdottavat kontekstiselvityksen tilalle tilanteen läpikäyntiä roolileikkinä ja käyttötilanteen lavastamista. Roolileikin avulla saatu tieto ei ole yhtä luotettavaa kuin todellisesta tilanteesta kerätty tieto, mutta se saattaa olla ainut tarjolla oleva vaihtoehto. Vaikkapa joku tutkimusryhmän jäsen voi esittää asiakkaan osaa olennaiseksi katsotussa käyttötilanteessa, tai tyypillinen mutta harvoin tapahtuva tilanne voidaan lavastaa.

Roolileikkejä tai tilanteen lavastamista käytettäessä täytyy pitää huolta siitä, että käytetyt tilanteet vastaavat todellisuutta, mikä edellyttää esimerkiksi asiakkaan kysymien kysymysten sekä tämän tilanteeseen tuoman tiedon asianmukaisuuden tarkistamista, koska yksityiskohtien tulisi olla tyypillisiä todellisille tilanteille. Vaikkakin roolileikit ja tilanteiden lavastaminen vähentävät tilanteen todenmukaisuutta, niiden etuna on se, että samaa lavastettua tilannetta voidaan käyttää useilla haastattelukäynneillä, ja täten sama tilanne voidaan esittää useille eri käyttäjille. Tilanteen lavastamista voidaan käyttää haastattelukäynneillä muidenlaisten vuorovaikutustilanteiden ohella.

Työtehtävän tarkkailuosion tallentaminen videolle on menetelmä, joka sopii käytettäväksi erityisesti tarkkailtaessa tehtäviä joita ei voida keskeyttää, mutta sitä voidaan käyttää myös keskeytyksen sallivien tehtävien kohdalla. Tämä mahdollistaa kontekstiin sidotun keskustelun ja tapahtumien mieleen palauttamisen videon avulla, jolloin voidaan tarkistaa työtehtävän osia heti sen päätyttyä (Hackos & Redish, 1998). Videolle tallentaminen mahdollistaa myös hyvin yksityiskohtaisen analysoinnin työryhmän kesken haastattelun jälkeen. Videonauha on mitä todennäköisimmin avuksi mm. tarkkailtaessa tehtävää, joka etenee hyvin nopeasti tietokoneen näytöllä ja jonka aikana käyttäjällä ei ole mahdollisuutta selittää, mitä hän tekee. Tällaisessa tapauksessa tapahtumien mieleen palauttaminen videon avulla, tehtävän uudelleen läpi käyminen tai edes sen analysointi työryhmän kesken selvittävät todennäköisesti toimintaa ja sen yksityiskohtia.

2.1.2. Haastattelu todellisessa ympäristössä

Haastattelu kuuluu osana edellä kuvattuun kontekstiselvitykseen. Aina havainnointi ei kuitenkaan ole soveliaista, mahdollista tai tarkoituksenmukaista, ja tällöin tiedot käyttäjistä, heidän työstään ja ympäristöstään täytyy kerätä vain haastatteluin. Tällaisessa tilanteessa saatetaan haluta haastatella myös muita henkilöitä, jotka tuntevat tutkimuksen käsittelemää aluetta. Tällaisia henkilöitä voivat olla esimerkiksi esimiehet, johtajat tai henkilöt, jotka liittyvät etäisesti tutkittuun prosessiin. Haastatteluja voidaan suorittaa myös ryhmissä, mikäli tämä katsotaan sopivaksi. Tärkeintä on pitää huolta siitä, että haastateltavien joukossa on henkilöitä jotka todella suorittavat työtoimenpiteen. Esimiehillä ja johtajilla saattaa nimittäin olla hieman epärealistinen käsitys tilanteesta, eivätkä he näin ollen yksin riitä haastatteluryhmäksi.

Käyttäjien haastattelu todellisessa työskentely-ympäristössä on menetelmänä lähellä kontekstiselvitystä, erona on vain havainnoinnin puuttuminen. Näin ollen myös sen sovellusalue on sama kuin kontekstiselvityksen: tuotekehitysprosessin alkuvaiheet. Menetelmää voidaan käyttää käyttäjätiedon keräämiseen myös olemassaolevia palveluja kehitettäessä. Sen tarjoamat tulokset ovat samankaltaisia kuin kontekstiselvityksenkin, mm. kuvauksia henkilöiden tavoista ja ongelmista joita he kohtaavat työskennellessään. Menetelmää voi periaatteessa käyttää kuka tahansa tuotekehitykseen osallistuvan työryhmän jäsen.

Hackos ja Redish (1998) suosittelevat että todellisessa ympäristössä tapahtuvan haastattelun aikana käyttäjää pyydetään käymään työtehtävä tai -prosessi läpi yhdessä haastattelijan kanssa. Haastattelija tekisi tällöin muistiinpanoja ja esittäisi tarvittaessa tarkentavia kysymyksiä. Mahdollinen läpikäynnin aihe voisi olla esimerkiksi pyytää käyttäjää kuvailemaan millainen hänen tyypillinen työpäivänsä on.

Työprosessi saattaa aika ajoin kestää kauan, useiden päivien tai jopa viikkojenkin ajan. Erityisesti tällaisia tapauksia varten Hackos ja Redish esittävät prosessianalyysin tekemistä haastattelun aikana. Prosessianalyysin teko saattaa luonnollisesti palvella tutkijan tarkoituksia myös lyhyempiä tehtäviä tutkittaessa. Haaliessaan tietoa työprosessin osista ja niiden välisistä suhteista haastattelija kysyisi kysymyksiä, joiden avulla hän pyrkisi ymmärtämään esimerkiksi seuraavia asioita (Hackos & Redish, 1998):

- Milloin prosessin ensimmäinen tehtävä suoritetaan
- Mikä sen käynnistää
- Kuka sen tekee
- Mitä tietoja tällä henkilöllä on tehtävän alkaessa
- Mitkä ovat tehtävän pääosat
- Mitä tietoa tehtävä tuottaa
- Kuka on seuraava henkilö prosessiketjussa
- Milloin seuraava tehtävä suoritetaan

Kysymykset toistetaan jokaisen tehtävän kohdalla kunnes päästään prosessin loppuun saakka. Lopussa tulisi kiinnittää huomiota seuraaviin asioihin:

- Mistä käyttäjä tietää että tehtävä on loppuun suoritettu
- Liittykö prosessi johonkin toiseen prosessiin
- Otetaanko prosessia koskaan uuteen käsittelyyn tai tarkasteluun, ja jos otetaan, niin mitä silloin tapahtuu

Jokaisen osion kohdalla haastattelijan tulisi myös tutkia, liittykö prosessiin muita olennaisia tekijöitä, miten usein näitä kohdataan jne.

Etnografiset haastattelut

Etnografiset haastattelut saattavat auttaa tutustumaan syvällisesti käyttäjän ympäristöön. Yleisesti etnografisella haastattelulla tarkoitetaan haastattelua asiakkaan tai käyttäjän kotona tai muussa paikassa joka ei välttämättä liity työntekoon. Samankaltaisuudet kontekstiselvityksen kanssa ovat ilmeisiä. Haastattelustrategia pohjautuu etnografian ja kognitiotieteen menetelmiin (Wood, 1996).

Woodin (1996) mielestä kannattaa suorittaa puoliksi jäsenneiltyjä haastatteluja ennen kuin lähdetään havainnoimaan käyttäjien työskentelyä, jotta saadaan tietoa työn yleisistä puitteista, käyttäjän sanastosta työhön liittyen sekä hänen työhön liittyvistä näkemyksistään. Wood esittää menettelyä, jossa ensin haastatellaan käyttäjää, minkä jälkeen vetäydytään sisäistämään saatua tietoa ja käyttämään sitä seuraavan haastattelun tai havainnoinnin suunnitteluun, minkä jälkeen vuorostaan palataan uudelleen saman käyttäjän luo.

Woodin mukaan ensimmäinen haastattelu tekee haastattelijasta asiantuntevammän tarkkailijan ja auttaa häntä muodostamaan parempia kysymyksiä. Uudella, oudolla alueella työskennellessä tulisikin kiistämättä tutustua käyttäjän maailmaan ennen havainnointia. Etnografiset haastattelut sopivat hyvin tähän tarkoitukseen, sillä yleensä etnografisen haastattelun tekijä aloittaa muodostamalla haastattelujen perusteella hyvin yleislaatuisen käsityksen ja käyttää sitten tätä tietoa jäsentääkseen ja ymmärtääkseen havainnoiteja.

Vuoden 1996 artikkelissaan Mateas et al. esittelevät etnografisen, kotia koskevan tutkimuksen. He suorittivat etnografisia haastatteluja valittuun kohderyhmään kuuluvien perheiden kodeissa. Vierailut aloitettiin illallisella, minkä jälkeen siirryttiin tutustumaan taloon. Taloon tutustumisessa kiinnitettiin huomiota esineistöön sekä tilojen sijainteihin. Tämän jälkeen jatkettiin haastatteluilla, joissa käytiin läpi tyypillinen päivä perheen kotona sekä hiljan ennen haastattelua sattunut epätavallisempi päivä. Tyypillisen päivän kuvauksen avulla pyrittiin saamaan yleiskäsitys perheen tavallisen viikon kulusta, epätavallisen päivän esitelyn kautta taas pyrittiin saamaan yksityiskohtaisempaa tietoa. Helpottaakseen mieleen palauttamista tutkijat tarjosivat perheille visuaalisia vihjeitä. Etnografiset menetelmät osoittautuivat arvokkaiksi tutkimusryhmälle heidän kehittäessään mallia kodista.

Artefaktien kerääminen vierailujen aikana

Artefaktit ovat konkreettisia asioita, joita ihmiset luovat, käyttävät ja muokkaavat työskennellessään. Artefakteja käyttäessään ihmiset tekevät niistä näköisiä, ja näin ollen artefaktit voivat paljastaa oletuksia, käsitteitä, strategioita ja rakenteita jotka ohjaavat niiden kanssa työskenteleviä ihmisiä. Artefakteja voivat olla esimerkiksi muistilistat, kaavakkeet, asiakirjat, taulukot, valokuvat tai keskeneräiset, rakenteilla olevat esineet. Nämä esineet voivat olla ostettuja, tarkoituksellisesti suunniteltuja tai ”lennossa” luotuja. Rakenteessaan ne näyttävät työn käsitteellisiä jakoja.

Käyttäjistä ja tämän ympäristöstä tietoa keräävän tutkijan kannalta artefaktit ovat kiinnostavia. On suositeltavaa kiinnittää huomiota artefakteihin haastattelukäynneillä, ja mikäli mahdollista, niitä kannattaa myös kerätä mukaansa. Artefaktien keräämiseen täytyy luonnollisesti pyytää lupa käyttäjältä.

Beyer ja Holtzblatt (1998) esittelevät artefaktimallin, joka auttaa keskittymään artefaktien olennaisiin piirteisiin. Malli erittelee artefakteista seuraavat puolet:

- Esineen tai asian esittämä **tieto**, esimerkiksi lomakkeen sisältö.
- Esineen tai asian **osat** jotka ovat erillisissä käytöissä, esimerkiksi sivu, otsikko tai kaaviokuva.
- Osien **rakenne** niin kuin se ilmenee suoraan esineestä sellaisenaan sekä epäsuorasti sen käytön kautta, esimerkiksi lomakkeen jako osioihin tai solujen ryhmittely taulukossa.
- **Merkinnät**, jotka ilmentävät esineen tai asian epämuodollista käyttöä sen suoranaisten rakenteen ulkopuolella: esimerkiksi alleviivaukset, raportin marginaaliin tehdyt merkinnät tai asiakirjaan kiinnitetyt tarralaput.
- Esineen tai asian **ulkoasu**: väri, muoto, asettelu, tekstin kirjasin, tyhjän tilan käyttö, painopisteet ja miten nämä kaikki tukevat käyttöä.
- Muut **käsitteelliset jaottelut**, jotka heijastuvat artefaktin kautta ja joilla on merkitystä sen luomisen ja käytön kannalta, esimerkiksi menneisyys, nykyisyys ja tulevaisuus kalenterin käytön kannalta tai rakenne ja sisältö joka toistuu raportissa kuukaudesta toiseen.
- Artefaktin **käyttö**: milloin luodaan, miten käytetään, miten ihmiset liikkuvat artefaktin osien läpi.
- Artefaktin käytön **heikot kohdat** ja ongelmat.

Näiden kohtien selvittämiseksi Beyer ja Holtzblatt ehdottavat menetelmää, jota he kutsuvat “artefaktikyselyksi” (engl. inquiring to the artefact). Nimi on varsin intuitiivinen, menetelmässä on näet kyse käyttäjän kanssa tapahtuvasta vuorovaikutuksesta, jonka tavoitteena on saada selville edellä mainitut asiat artefaktista.

Tutkijan täytyy ymmärtää artefakteja varsin hyvin, jotta hän voisi siirtää ne uuteen tuoteympäristöön. Tässä onnistuminen saattaa tarjota käyttäjille mahdollisuuden laajentaa tuotteidensa toiminnallisuutta ja suorittaa tehtäviä tavoin, joita ei aiemmin ollut tarjolla. Artefakteista voi tulla käyttöliittymän osia tai metaforia (Hackos & Redish, 1998). Artefaktien analysointi voi myös antaa mahdollisuuden poistaa tarpeettomiksi käyneitä tehtäväosia, joita käyttäjän ei enää tarvitse suorittaa.

2.2. Skenaariot ja tarinat

Käyttäjän kokemukseen ja käytettävyyteen liittyvässä kirjallisuudessa termejä “skenaario” (engl. scenario) ja “tarina” (story) on käytetty monissa merkityksissä. Jotkut tarkoittavat tarinoilla todella sattuneita tapahtumia ja skenaarioilla abstrahoituja kuviteltuja tarinoita (esim. Erickson, 1995), toiset taas katsovat molempien tarkoittavan sekä kuviteltuja että todellisia tapahtumien kuvauksia. Tässä kappaleessa asetun jälkimmäiselle kannalle ja kutsun kaikkia tarinan kaltaisia tapahtumien kuvauksia “skenaarioiksi”. Kuvauksia, jotka havainnollistavat uusien tuotekonseptien ominaisuuksia tuotekehitysprosessin loppuvaiheissa, kutsutaan usein myös skenaarioiksi, mutta tässä tarkoitan skenaarioilla vain jonkinlaisia tarinoita, jotka on kerätty tai muutoin hankittu käyttäjältä suunnitteluprosessin alkuvaiheissa.

Käyttäjän työskentelyä kuvaavat skenaariot saattavat olla arvokkaita suunnittelun alkuvaiheissa, joissa luodetaan mahdollisuuksia. Niitä voidaan kerätä vierailukäyntien aikana todellisessa käyttöympäristössä, mutta kerääminen onnistuu myös todellisen kontekstin ulkopuolella. Riippumatta siitä ovatko skenaariot kuviteltuja eli esimerkiksi kuvauksia “tyypillisestä” tapauksesta vai todellisuuteen perustuvia, ne ovat mainio tapa konkretisoida, viestiä ja havainnollistaa mahdollisesti hajanaisiakin tiedon sirpaleita jo ennen kuin tutkimusryhmä on ehtinyt muodostaa yhteisymmärrystä tutkitusta alueesta. Niiden etuna on se, että ne rajaavat huomion muutamaan, toivottavasti tyypilliseen ja tärkeään vuorovaikutusesimerkkiin, toisin kuin tarkka todellisuus jossa täytyy ottaa huomioon huomattavasti enemmän tietoa ja vaihtelua (Nielsen, 1995).

Skenaarioista on kuitenkin hyötyä vielä sittenkin kun aluksi jäsentelemättömästä tietomäärästä on saatu ryhmiteltyä ongelmien kuvaukset, suunnitteluperiaatteet, käyttäjätarpeet, tiedon etenemistä kuvaavat kaaviot ja muut tutkimuskohteen formaalit esitykset. Kun prosessin

alkuvaiheet on jätetty taakse, skenaariot voivat edelleen säilyä tärkeänä viestintämuotona niin työryhmän sisällä kuin sen ulkopuolellakin. Ne ovat mieleenpainuvia samalla kun jättävät taka-alalle tai sivuuttavat kokonaan tekniikkaan tai menetelmiin liittyvät yksityiskohdat jotka saattaisivat siirtää huomiota pois skenaarion kuvaamisesta olennaisista asioista (Erickson, 1995). Myös henkilöiden, jotka eivät juuri tunne tutkimus- tai suunnittelualuetta, on helppo lähestyä skenaarioita. Skenaarioiden kerääminen ei vaadi täsmällistä aiheen tuntemusta, ja näin ollen niitä voivat kerätä ja myös analysoida kaikki tuotekehitystyöryhmän jäsenet. Skenaarioita voidaan tekstimuodon lisäksi esittää myös esim. kuvakertomuksina (ks. esim. Keinonen, 2000a).

Vuoden 1997 artikkelissaan Carroll vertaa skenaarioiden tarjoamaa näkökulmaa “instituutionäkökulmaan”, jonka hän katsoo vallitsevan ohjelmistojen ja järjestelmien suunnittelussa. Tämä erottelu on kuvattu taulukossa 1. Skenaarionäkökulma pitää sisällään ominaisuuksia, jotka ovat tyypillisiä prosessille, joka ottaa huomioon käyttäjän tarpeet, ja näin ollen se voidaan laskea käyttäjän kokemusta kartoittavien menetelmien joukkoon. Instituutionäkökulma taas keskittyy määrällisen analyysin kautta keskivertoitumiseen, ja näin ollen sen ei voida katsoa kuuluvan samaan joukkoon.

Skenaarionäkökulma	Instituutionäkökulma
Konkreettisia kuvauksia	Abstrakteja kuvauksia
Keskittyy yksityistapauksiin	Keskittyy yleistapauksiin
Lähtee liikkeelle työstä	Lähtee liikkeelle tekniikasta
Avointa, sirpaleista	Kattavaa, perusteellista
Epämuodollista, karkeaa, arkikielistä	Formaalialta, tinkimätöntä
Oletus tuloksista	Tarkkaan määritetyt vaatimukset tuloksille

Taulukko 1. Vastakkaiset näkökulmat järjestelmien kehityksessä, skenaarionäkökulma ja instituutionäkökulma. (Lainaten Carrollia, 1997.)

Nielsen (1993, 1995) määrittelee skenaarion rajattuna eli yksinään riittävänä kuvauksena

- yksittäisestä **käyttäjistä**
- joka käyttää tiettyä **tietokonelaitteistoa**
- saavuttaakseen tietyn **tuloksen**
- tiettyjen **olosuhteiden** alaisena
- ja tietyn **ajanjakson** aikana

Nielsenin ohjelmistosuunnittelullinen näkökulma skenaarioihin voidaan ongelmitta ulottaa kattamaan myös muunlaisia tuotteita. Skenaario, joka sisältää Nielsenin mainitseman viisi elementtiä, kertoo mitä todennäköisimmin hyödyllisiä asioita tutkittavasta aiheesta.

Aina skenaarioita ei kerätä käyttäjiltä, vaan suunnittelutyöryhmä voi laatia niitä oman kokemuksensa tai olemassa olevan materiaalin pohjalta. Tämä voi olla hyödyllistä esimerkiksi havainnollistettaessa käyttäjille tulevia, vielä toteutusta tai sopivaa teknologiaa odottavia palveluita. Alla kuvataan kuitenkin nimen omaan skenaarioiden keräämistä käyttäjiltä.

2.2.1. Skenaarioiden kerääminen

Skenaarioita voidaan kerätä vierailukäynneillä yksinkertaisesti pyytämällä käyttäjiä kertomaan tyypillisistä työpäivistään, tyypillisistä päivittäin kohtaamista tilanteista jne. Tällä tavoin saatavat skenaariot muistuttavat pitkälti skenaarioita tai tarinoita, joita saadaan tarkkailemalla käyttäjien varsinaista työntekoa, vaikkakin niistä puuttuu yksityiskohtia. Usein onkin parempi pyytää käyttäjiä kertomaan todellisista tapauksista kuin pyytää heitä yleistämään kokemuksiaan tai esittämään mielipiteitään siitä, mitä he mielestään tarvitsevat uudelta tuotteelta (Hackos & Redish, 1998). Skenaariot pitävät heidät kiinni todellisissa tapahtumissa ja kokemuksissa.

Carroll (1997) esittelee tutkimusta, jossa hän kolleegoineen keräsi skenaarioita tallentamalla käyttäjähaastatteluja videolle. Carroll kertoo skenaarioiden käytön auttaneen tuotekehitysryhmää saavuttamaan konkreettista edistystä videotietopalvelun ideoinnissa ja suunnittelussa ilman sitoutumista mihinkään yksittäiseen näkökulmaan tai toteutustapaan. Hän jatkaa sanoen että “[skenaarioiden käyttö] auttoi meitä tasapainottamaan ajattelun ja toiminnan suunnittelutyössämme, tunnistamaan ja selviytymään tilanteista, joissa piti valita kahden toisensa poissulkevan vaihtoehdon (engl. trade-off) välillä sekä hallitsemaan monenlaisia ja toisiinsa vaikuttavia seuraussuhteita. Ja koko ajan se piti meidät keskittyneinä järjestelmän käyttöön.”

Nielsen (1995) ehdottaa, että skenaarioiden kerääminen päiväkirjojen avulla voisi toimia edullisena tapana korvata vierailukäynnejä. Tällöin päiväkirjojen tulisi mieluiten olla käyttäjien itsensä kirjoittamia. Mikäli tämä ei kuitenkaan olisi mahdollista, päiväkirjaa pitäisi havainnoija,

mikä tekisi tilanteesta läheisesti todellisessa ympäristössä tapahtuvaa havainnointia muistuttavan. Päiväkirjat eivät olisi kattavia kuvauksia kaikista tapahtuvista asioista, sillä niin kattavan päiväkirjan tuottaminen tulisi kovin kalliiksi. Jotkin tärkeistä asioista jäävät siis merkitsemättä päiväkirjoihin, mutta siitä huolimatta päiväkirjaskenaariot ovat nopea ja edullinen tapa hankkia alustavaa tietoa ennen yksityiskohtaisempia tutkimusvaiheita.

Päiväkirjaskenaariot eroavat päivittäistä elämää kuvaavista skenaarioista siinä, että ne kuvaavat näkemysten ja mielipiteiden sijasta todellisia tapahtumia. Lisäksi ne keskittyvät tiettyjen yksilöiden kokemuksiin ja jättävät suurimman osan työprosessin yksityiskohdista taka-alalle.

Kerättiin skenaarioita sitten millä tavoin tahansa, voi niistä ilmiselvästi olla suurta hyötyä suunnittelutyöryhmälle, havainnollistavathan ne käyttäjän työtapatumia ja tämän vuorovaikutuksia tuotteiden ja ympäristön kanssa.

2.3. Prototyypit

Prototyyppien tunnustetaan yleisesti olevan olennainen osa vuorovaikutteisten artefaktien suunnittelussa, aina tuotteiden mahdollisuuksien luotaamisesta niiden havainnollistamiseen saakka (Houde & Hill, 1997). Suunnittelutyöryhmän saatua käyttöalueen kartoitettua käyttäjän tarpeiden ja käyttöön liittyvien ongelmien osalta siirtyy pääpaino itse suunniteltavaan tuotteeseen. Tässä vaiheessa prototyypit ovat arvokkaita konkreettisine esityksinä suunniteltavasta tuotteesta, voidaanhan niillä havainnollistaa miltä uuden tuotteen tai artefaktin tulisi näyttää, miten sen tulisi toimia ja miten sitä tulisi käyttää, ja tämä kaikki ennen kuin varsinaista tuotetta on olemassa. Esitellessään uutta tuotekonseptia, tuotetta tai palvelua prototyypit voivat myös toimia keskustelun käynnistäjinä tai moottoreina (Leonard & Rayport, 1997).

Tarkoituksestaan riippuen prototyypit voivat olla hyvin erilaisia, aina karkeista ja ei-toimivista prototyypeistä todenmukaisiin simulaatioihin, joita on hankala erottaa lopullisesta tuotteesta. Erickson (1995) luettelee joitain esimerkkejä siitä, mitä prototyypit voivat olla: lyijykynäluonnoksia, pahvista tai vaahtomuovista kyhättyjä malleja, ohjelmistosimulaatioita joissa on toteutettu osa tuotteelle ominaisesta vuorovaikutuksesta, osittain toteutettuja tuotteita joilla on suurin osa todellisen tuotteen ominaisuuksista. Prototyyppien ei siis tarvitse olla teknologian näkökulmasta pitkälle vietyjä: matalaa teknistä tasoa edustavat prototyypit palvelevat nekin usein mainiosti tarkoitustaan.

Usein kannattaa rakentaa useampia prototyyppejä, jotka keskittyvät tuotteen eri ominaisuuksiin. Prototyypit voidaan jakaa esimerkiksi muotoa kuvaaviin ja toimintaa kuvaaviin prototyyppeihin. Muotoa kuvaavat prototyypit, jotka eivät ole vuorovaikutteisia, voivat auttaa saavuttamaan karkean käsityksen konseptista ja viestimään suunnittelujatoksia. Toimintaa

kuvaavien, vuorovaikutteisten prototyyppien avulla taas voidaan hankkia palautetta tuotteen käytöstä (Leonard & Rayport, 1997; Erickson, 1995).

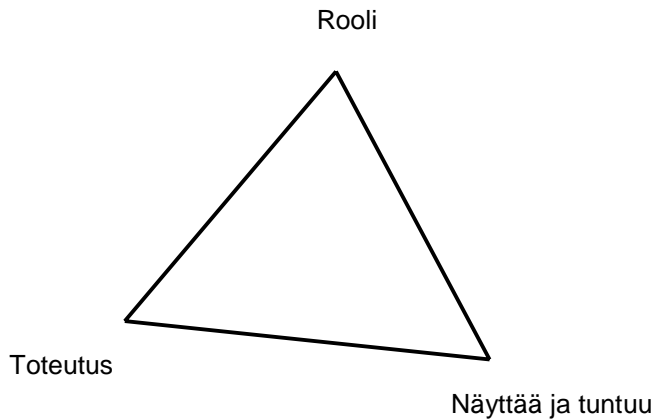
Koska jo matalaa teknistä tasoa edustavien prototyyppien suunnittelu vaatii monien eri asioiden huomioimista, kannattaa prototyypit rakentaa ryhmätyönä. Prototyyppien rakentaminen tuottaa tietoa käyttäjien tuotteen käyttöön liittyvistä asenteista, ajatuksista ja kokemuksista sekä tuotteen käyttöön mahdollisesti liittyvistä ongelmista. Prototyyppitestin tulosten ymmärtämiseksi on parasta käyttää koko työryhmän kokemuksia kyseisestä testistä ja yhdistää tämä jokaisen ryhmän jäsenen omaan erikoistietämykseen.

Niin muotoa kuin toimintaakin kuvaavaa prototyyppiä suunniteltaessa täytyy ottaa huomioon käyttäjät tai yleisö joille se esitetään (Houde & Hill, 1997; Buchenau & Fulton Suri, 2000). Prototyypit, jotka toimivat hyvin suunnittelutyöryhmän kesken, saattavat todellisille käyttäjille esitettäessä viestiä hyvinkin heikosti suunnittelun ideoita ja artefaktin tarjoamia toimintoja, ovathan käyttäjät yleensä ihmisinä aivan erilaisia kuin suunnittelijat. Kun valmistellaan prototyypin esittämistä käyttäjille, täytyy tiedostaa, millaisiin kysymyksiin prototyypillä etsitään vastauksia ja millaisiin ei. Tämä on tärkeää, sillä prototyypit eivät välttämättä viesti omasta tarkoituksestaan.

Vuoden 1997 artikkelissaan Houde ja Hill esittelevät yksityiskohtaisemman mallin siitä, mitä prototyypit mallintavat. Heidän mallissaan on kolme prototyyppien olemuksen analysointiin suuntautuvaa näkökulmaa:

- **Rooli**, joka artefaktilla on käyttäjien elämässä, tapa jolla se on käyttäjille hyödyksi.
- Miltä artefakti **näyttää ja tuntuu** (engl. look and feel). Tässä on kyse konkreettisista aistikokemuksesta eli siitä mitä käyttäjä katsoo, tuntee ja kuulee artefaktia käyttäessään.
- **Toteutus** viittaa tekniikkaa ja artefaktin toiminnallisuuden mahdollistavia komponentteja koskeviin kysymyksiin.

Mallin tarkoituksena on auttaa suunnittelijoita erottelemaan aiheet kolmeen eri kysymysluokkaan, jotka vaativat erilaisia lähestymistapoja prototyyppiä rakennettaessa. Toteutus vaatii toimivan järjestelmän rakentamista, “näyttää ja tuntuu” edellyttää konkreettisen käyttäjäkokemuksen luomista tai jäljittelyä ja rooli artefaktin käyttöympäristön esittämistä. Houde ja Hill esittävät mallin kolmiona, johon voidaan merkitä tietyille prototyypille valittu näkökulma. Merkki havainnollistaa konkreettisesti, mihin näistä asioista on kiinnitetty huomiota. Malli on esitetty kuvassa 1.



Kuva 1. Houden ja Hillin (1997) malli siitä, mitä prototyypit mallintavat. Prototyypin rakentamiseen valittu näkökulma voidaan esittää lisäämällä esim. rasti kolmion sisälle. Rasti osoittaa mihin asiasta on kiinnitetty huomiota prototyypin rakennettaessa: kulma jota lähinnä rasti on, on saanut osakseen eniten huomiota.

Mallinsa avulla Houde ja Hill erottavat neljä prototyypiluokkaa:

- **Rooliprototyypit** rakennetaan ensisijaisesti jotta voitaisiin tutkia miten artefakti voi hyödyttää käyttäjää. Ne kuvaavat toiminnallisuuden josta käyttäjä voisi hyötyä, kiinnittäen vain vähän huomiota siihen millä artefakti näyttää ja tuntuu tai miten siitä todellisuudessa voitaisiin tehdä toimiva.
- **Näyttää ja tuntuu –prototyypit** esittävät artefaktin konkreettisen käyttökokemuksen eli millaista olisi nähdä artefakti ja olla vuorovaikutuksessa sen kanssa. Tällaiset prototyypit eivät välttämättä tutki roolia, joka artefaktilla olisi käyttäjän elämässä, tai sitä, kuinka artefaktista todellisuudessa voitaisiin tehdä toimiva.
- **Toteutusprototyypit** rakennetaan pääasiassa jotta voitaisiin vastata teknisiin kysymyksiin siitä, miten tulevasta artefaktista voitaisiin todellisuudessa tehdä toimiva. Nämä prototyypit jättävät usein huomiotta roolin, joka artefaktilla on käyttäjän elämässä sekä sen, millaista artefaktin käyttö olisi.
- **Yhdistelmäprototyypit** rakennetaan havainnollistamaan käyttäjän kokonaisvaltaista kokemusta artefaktin käytöstä. Ne yhdistävät roolin, näyttää ja tuntuu –näkökulman sekä toteutuksen. Yhdistelmäprototyypit ovat vaikeimpia ja eniten aikaa vieviä rakentaa, sillä niistä täytyy usein tehdä yhtä monimutkaisia kuin lopullisesta tuotteesta. Niiden avulla voidaan kuitenkin ymmärtää ja arvioida koko suunnitteluprosessia, koska käyttäjät voivat antaa palautetta suunnittelusta kokonaisuutena.

Perustuen kokemukseensa tilapäisiin esineisiin lisättävien toiminnallisuuksien mallintamisesta prototyypeillä Tollmar et al. (2000) ovat esittäneet läheisesti Houden ja Hillin jaottelua muistuttavan erottelun. Heidän luokituksensa ovat nimiltään “käsiteprototyypit”, “esittelevät prototyypit”, “toiminnalliset prototyypit” ja “arviointiprototyypit”.

2.3.1. Käyttökokemuksen jäljittely

Vuoden 2000 artikkelissaan Buchenau ja Fulton Suri esittelevät lähestymistavan, jota he kutsuvat “käyttökokemuksen jäljittelyksi” (engl. experience prototyping). Näiden tutkijoiden käsitys käyttökokemuksesta muistuttaa läheisesti Houden ja Hillin (1997) “näyttää ja tuntuu”-lähestymistapaa artefaktiin. Buchenau ja Fulton Suri ottavat kuitenkin samalla huomioon myös Houden ja Hillin käsitteen roolista, joka artefaktilla on käyttäjän elämässä, ja näiden kahden lisäksi he huomioivat myös ympäristötekijät, joihin kuuluu fyysisiä, ajallisia, sosiaalisia, kognitiivisia ja aistitekijöitä. He kuvaavat käyttökokemuksen jäljittelyä “prototyypimallintamisen muotona, joka antaa työryhmän jäsenille, käyttäjille ja asiakkaille mahdollisuuden saada ensi käden tietoa olemassa olevista tai tulevaisuuden olosuhteista prototyypin kanssa tapahtuvan aktiivisen vuorovaikutuksen kautta”. Heidän tavoittenaan on “saavuttaa korkean luokan simulaatio olemassaolevasta kokemuksesta jota ei voida kokea suoraan, koska tämä olisi vaarallista, saavuttamattomissa, liian kallista tms.”

Buchenau ja Fulton Suri esittelevät useita esimerkkejä käyttökokemuksen jäljittelystä.

Tutkimuksessa, jossa tutkijat halusivat kokea, miltä tuntuisi olla potilas, jolla on sydämentahdistin, työryhmä käytti satunnaisesti soivia hakulaitteita esittämään rytmihäiriökohtauksia. Osanottajia pyydettiin kirjaamaan ylös olosuhteet, joissa kukin “kohtaus” sattui, ja koejakson jälkeen työryhmä kävi läpi nämä toisistaan suurestikin poikkeavat henkilökohtaiset kokemukset.

Kauko-ohjattavan vedenalaisen ajoneuvon ohjaajalle esitettävää käyttöliittymää tutkineessa hankkeessa käytettiin järjestelyä, jossa yksi henkilö esitti ajoneuvoa kulkiensa ympäriinsä videokameran kanssa samanaikaisesti kun toinen henkilö katseli tätä kuvaa videonäytöltä. Kuvaa katseleva henkilö antoi sitten suullisia ohjeita kameraa kantavalle. Entinen kauko-ohjattavan ajoneuvon ohjaaja arvioi näiden kahden vuorovaikutuksen pitkälti todellista tilannetta vastaavaksi.

Buchenau ja Fulton Suri esittelevät myös “bodystormingiksi” kutsumansa menetelmän, jota he kuvaavat fyysiseen ympäristöön sijoittuvaksi versioksi brainstorming-aivoriihimenetelmästä. He

esittelevät tutkimuksen, jossa bodystormingia käytetään huonekalujen ja ihmisten sijoittelun avulla tutkittaessa lentokoneen mahdollisia sisustusratkaisuja.

Tärkeä piirre ilmiöiden ja tapahtumien kokemisessa kokemuksen jäljittelyn kautta on että suunnittelijat itse voivat ottaa osaa kokeisiin ja näin ollen tehdä itse havaintoja ja löytöjä. Tällaiset kokemukset ovat mitä todennäköisimmin elävämpiä kuin toisen henkilön tarkkailun kautta saadut kokemukset, joita yleensä kerätään kun käytetään osanottajina todellisia käyttäjiä. Riippumatta siitä kuka käyttäjänä on, on käyttäkokemuksen jäljittely erittäin vuorovaikutteinen prototyypimallinnusmenetelmä: käyttäjä vedetään kokonaisvaltaisesti mukaan artefaktin käyttöön.

Havainnollistaakseen ns. näyttää ja tuntuu –prototyyppien käyttöä Buchenau ja Fulton Suri kertovat tutkimuksesta, jossa jäljiteltiin vuorovaikutusta digitaalikameran kanssa. Suunnittelijaryhmä käytti laatikkoon asetettua nestekidenäyttöä esittämään kameraa. Näyttö laatikoineen oli kytketty tavalliseen pöytä tietokoneeseen joka suoritti varsinaisen kuvankäsittelyn. Kokemusta kuvataan innostavaksi, sillä tarjoamalla käyttäjälle mahdollisuuden ottaa ja työstää valokuvia laite tarjosi käsinkosketeltavan “hands-on” –tyyppisen kokemuksen ja toimi täten samalla yksityiskohtaisena kuvauksena tulevasta tuotteesta.

Myös Leonard ja Rayport (1997) kertovat sekä Keinonen (2000b) kertovat tutkimuksista, joiden voidaan katsoa edustavan kokemuksen jäljittely –ideologiaa.

Leonardin ja Rayportin tutkimuksessa nuoret suunnittelijat halusivat kokeilla, miltä tiettyjen laitteiden käyttö käsin tehtävillä eleillä tuntuu vanhuksista. Työryhmä piti päässään huuruksia laseja, käytti hansikkaita ja kantoi painoja käsissään ja jaloissaan. Näin he saattoivat hyödyntää tietämystään sellaisten rajoitusten alaisina, joita he eivät muutoin olisi voineet henkilökohtaisesti kokea.

Keinosen esittelemässä tutkimuksessa matkapuhelimen käytön vaikutusta ajosuoritukseen ajon aikana tutkittiin rakentamalla autonromuun testiympäristö, jossa kännykän ajonaikaista käyttöä voitiin kokeilla turvallisesti ajamalla itse autonromun, pelikonsolin, monitorin, kaiuttimien ja oheislaitteiden muodostamalla ajoneuvosimulaattorilla. Auton ohjauslaitteisto yhdistettiin pelikonsolin ohjaimiin, jolloin kuljettaja saattoi käyttää ajamiseen rattia, polkimia ja vaihteita normaaliin tapaan. Simulaattori tarjosi tehtävän, joka muistutti pitkälti todellista ajotilannetta, sekä todellisen fyysisen ajoympäristön. Tutkimuksesta saatiin konkreettisia tuloksia esimerkiksi kännykän käytön vaikutuksesta ajokaistalla pysymiseen.

2.4. Projektiiviset menetelmät

2.4.1. Teoreettinen lähestymistapa

Sanders ja Dandavate (1999) esittelevät viitekehyyksen, jonka avulla voidaan samanaikaisesti keskittyä tutkimaan mitä ihmiset tekevät ja sanovat. Heidän lähestymistapansa, jota he kutsuvat "Make Toolsiksi" ("tekemisen välineet") on näkökulmaltaan projektiivinen. Make Tools antaa käyttäjälle mahdollisuuden heijastaa käytöksensä ns. Make Toolkitin ("tekemisen työkalupakki") artefakteihin. Sandersin ja Dandavaten mukaan menetelmällä voidaan päästä käsiksi ihmisten tunteisiin ja ajatuksiin. Koska Make Tools on projektiivinen menetelmä, sopii se käytettäväksi erityisesti tuotekehityksen alun luovissa vaiheissa, jolloin se voi auttaa löytämään tuntemattomia, määrittelemättömiä ja odottamattomia käyttäjätarpeita.

Sanders ja Dandavate korostavat että riippuen kontekstista tulisi käyttää erilaisia Make Toolkitejä. He esittelevät kaksi yleistä Make Toolkit -luokkaa: "emotionaaliset toolkitit" ja "kognitiiviset toolkitit". Emotionaalisilla toolkiteilla ihmiset voivat tehdä kollaasien ja päiväkirjojen kaltaisia artefakteja. Emotionaalisen toolkitin artefakteihin liittyvät tarinat kertovat tunteista, unelmista, peloista ja toiveista. Kognitiivisilla toolkiteilla ihmiset taas voivat tehdä karttojen, käsitteellisten yhdistämisten, kolmiulotteisten toiminnallisten mallien, suhdekaavioiden, prosessia kuvaavien kaavioiden tai kognitiivisten mallien kaltaisia artefakteja. Kognitiivisen toolkitin artefakteihin liittyvät tarinat voivat kertoa miten ihmiset ymmärtävät asioita, tapahtumia tai paikkoja, tai miten he käsittävät ne väärin. Kognitiiviset toolkitit voivat myös paljastaa intuitiivisia suhteita järjestelmän osien välillä.

Koska Make toolkitien sisältämät artefaktit pyrkivät kattamaan hyvin laajan alan käyttäjän kokemuksesta ja tunteista, on monitieteinen, teknistä, ihmistieteiden ja muotoiluosaamista yhdistävä lähestymistapa ihanteellinen toolkitejä koottaessa.

2.4.2. Projektiiviset menetelmät käytännössä

Gaver et al. (1999) esittelevät tutkimuksen, jossa projektiivisiä toolkit-pakkauksia tai kuten he niitä nimittävät, "luotainpakkauksia" (engl. probe packages), kokeillaan käytännössä. Gaverin työryhmä teki kansainvälisen tutkimuksen, jossa haluttiin kerätä tietoa vanhuksista kolmessa eri maassa, jotta voitaisiin löytää uusia vuorovaikutustapoja joiden avulla he voisivat ottaa aiempaa enemmän osaa omien yhteisöjensä toimintaan. Ryhmä kokosi materiaalipakkauksia, jotka oli valmistettu juuri kyseessä olleille osanottajille, mikä kirjoittajien mukaan oli suuri etu prosessin etenemisen kannalta: osanottajat saattoivat näin vaivatta tuntea "luotaimet", eli pakkauksen

sisältämät esineet ja asiat, tutuiksi ja turvallisiksi. Pakkaukset suunniteltiin niin, että ne saisivat osanottajissa aikaan tunnereaktioita.

Gaverin ja hänen kolleegojensa “kulturaaliset luotainpakkaukset” sisälsivät seuraavat luotaimet:

- **Postikortteja**, joiden etupuolella oli kuvia ja kääntöpuolella kysymyksiä. Tutkijat pitävät postikortteja houkuttelevana välineenä, koska ne yhdistetään epämuodolliseen, ystävälliseen kommunikointiin.
- **Karttoja** ja niihin liittyviä kysymyksiä, joilla tutkittiin vanhusten asenteita ympäristöönsä kohtaan.
- **Kertakäyttökamera**, jonka ohessa esitettiin toiveita kuvien aiheiksi. Osanottajia pyydettiin ottamaan myös vapaavalintaisia kuvia. Kamera oli paketoitu uudelleen, jotta sitä ei yhdistettäisi sen kaupalliseen käyttöön.
- Kirjanen **valokuva-albumin** muodostamista varten. Osanottajia pyydettiin käyttämään omia henkilökohtaisia kuviaan kertoakseen tarinan.
- Kirjanen **tiedotusvälineiden käyttöpäiväkirjan** pitoa varten. Osanottajia pyydettiin merkitsemään tähän kirjaseen television ja radion käyttönsä sekä soittamansa ja vastaanottamansa puhelut.

Luotaimillaan Gaver et al. etsivät ennemminkin ideoita kuin varsinaista tietoa käyttäjien vuorovaikutuksista. He halusivat “inspiroivaa tietoa innostamaan mielikuvitustaan”, eivätkä niinkään määrätä mitään tiettyä ongelmajoukkoa.

Luotainpakkaukset lähetettiin osanottajille, joiden tuli myöhemmin, luotausajanjakson kuluttua, palauttaa ne tutkimusryhmälle. Tämänkaltaisessa tutkimuksessa palautusaste on kriittinen tekijä, koska osanottajat jätetään yksin luotainmateriaalin kanssa ja on täysin heidän itsensä päätettävissä, käyttävätkö he luotaimia ja palauttavatko he ne. Gaver et al. korostavat osanottajiin tutustumisen ja luotainten esteettisen puolen merkitystä, sillä he olettavat näiden vaikuttavan suuresti palautusasteeseen. Osanottajiin tutustuminen niin, että ymmärretään heidän elämäänsä ja kulttuuriaan, auttaa suunnittelemaan luotaimia, jotka osanottajat ottavat helposti omikseen, joita he pitävät tuttuina ja turvallisina. Liian ei-henkilökohtaiset tai muutoin oudot luotaimet jäävät todennäköisesti vähälle käytölle. Tutkimusryhmä katsoi myös estetiikan olevan keskeinen osa toiminnallisuutta. Ryhmä arvostaa käytön antaman mielihyvän korkealle suunnittelukriteerien joukossa ja olettaa sen vaikuttavan suuresti osanottajien asennoitumiseen luotaimia kohtaan.

Kulturaaliset luotaimet osoittautuivat onnistuneeksi menetelmäksi Gaverin ryhmälle: niiden avulla he pystyivät tutustumaan kohdealueisiin heidän lähestymistavalleen sopivasti. Luotaimien avulla he saivat rikkaan ja runsaan joukon materiaalia, joka sekä inspiroi heidän suunnitteluaan että antoi heille mahdollisuuden ankkuroida suunnitteluratkaisunsa tutkittujen yhteisöjen yksityiskohtiin.

2.5. Menetelmiä uusien käyttötapojen keksimiseen olemassaoleville tuotteille

Ottamalla käsittelyyn olemassaoleva, useimmille ihmisille tuttu tuote ja kuvittelemalla sille täysin tavallisesta poikkavia käyttötapoja voidaan onnistua luomaan kiinnostavia, tuoreita suunnitteluratkaisuja. Näin voidaan tehdä esimerkiksi kuvittelemalla tuotteen olevan jokin aivan toinen tuote tai kuvittelemalla sen käyttäjien olevan ihmisiä, jotka eivät yleensä käytä kyseisen kaltaista laitetta. Djajaniningrat et al. (2000) esittelevät kaksi menetelmää, joilla tällaisia vuorovaikutuksia voidaan tutkia: toimintojen uudelleen nimeämisen ja äärihahmoille suunnittelun. Näiden lähestymistapojen tarkoituksena on auttaa suunnittelijoita ottamaan huomioon toisaalta fyysinen vuorovaikutus tuotteen kanssa ja toisaalta sosiokulttuurallinen rooli, jonka tuote käytössä saa. Koska lähestymistavan tavoite on näin laaja, lienee käytännöllisintä soveltaa poikkitieteellistä näkökulmaa, joka yhdistää teknistä, ihmistieteiden ja muotoilun osaamista.

Alla kuvatut kaksi menetelmää soveltuvat mitä parhaiten uusien tuotteen käyttöä ja tilannekontekstia koskevien ideoiden luomiseen. Näin ollen ne sopivat käytettäväksi eritoten suunnitteluprosessin luovissa vaiheissa. Niitä voidaan käyttää myös olemassaolevien ratkaisujen kehittämiseen, sillä ne voivat tarjota ajatuksia tuotteisiin lisättäviksi sopivista toiminnoista tai ominaisuuksista.

2.5.1. Toimintojen uudelleen nimeäminen

Toimintojen uudelleen nimeämisessä (engl. interaction re-labelling) tutun, mekaanisen laitteen mahdollistamat vuorovaikutustavat kuvitellaan suunnittelun kohteena olevan elektronisen laitteen toiminnoiksi. Tässä menetelmässä osanottajia pyydetään miettimään olemassaolevaa tuotetta, kuvittelemaan se toiseksi, suunniteltavaksi laitteeksi ja kertomaan ja esittämään miten kuviteltu laite toimii. Näiden kahden laitteen ei tarvitse liittyä toisiinsa: Djananiningrat et al. (2000) mainitsevat että toisiinsa liittymättömät laitteet tai esineet saattavat johtaa luovampiin ideoihin. Kun osanottajat pakotetaan rinnastamaan käsiteltävät kaksi tuotetta, huomio siirtyy toiminnallisuudesta varsinaisiin vuorovaikutusmahdollisuuksiin. Toimintojen uudelleen

nimeäminen auttaa myös tutkimaan kuinka vuorovaikutus vaikuttaa käyttäjän ja tuotteen suhteeseen. Esimerkkinä toimintojen uudelleen nimeämisestä kirjoittajat mainitsevat tutkimuksen, jossa revolveri kuviteltiin sähköiseksi tapaamiskalenteriksi.

Djananiningrat et al. ovat havainneet että mekaaniset laitteet, joissa on paljon liikkuvia osia, sopivat hyvin toimintojen uudelleen nimeämiseen sillä ne antavat ihmisille mahdollisuuden kokeilla toimintoja joita ei yleensä liitetä sähköisiin laitteisiin. Tutkijat kertovat myös menetelmän toimivan paremmin ryhmäharjoituksena kuin yksittäin suoritettuna, koska ns. kilpailuhenki ryhmässä auttaa todennäköisesti osanottajia pääsemään mahdollisten estojensa ylitse.

Djananiningratin ja hänen kolleegojensa mukaan toimintojen uudelleen nimeämisen konkreettinen, hands-on-tyyppinen luonne tarjoaa osanottajille mahdollisuuden keksiä uusia ajatuksia vuorovaikutuksesta. Erilaisten esineiden käyttö korostaa erilaisia vuorovaikutusmahdollisuuksia. Yksinkertaisen laitteen, kuten nitojan, toimintojen uudelleen nimeäminen pakottaa suunnittelijat ajattelemaan yhtä yksinkertaisia toimintoja suunniteltavassa laitteessa, kun taas monimutkainen laite, kuten monikäyttölinkkuveitsi, antaa mahdollisuuden keskittyä useampiin toimintoihin.

2.5.2. Äärihahmoille suunnittelu

Vastakohtana perinteiselle lähestymistavalle, jossa kirjoitetaan esimerkiksi tyypillisten päivien kulkua kuvaavia skenaarioita stereotyyppisille hahmoille, Djananiningrat et al. (2000) esittävät vastakkaista lähestymistapaa, äärimmäisille hahmoille suunnittelua. Kyseessä on tekniikka, joka suuntaa huomion sivuun stereotyyppinäkökulmasta, jonka avulla voidaan kirjoittajien mukaan päästä käsiksi vain sosiaalisesti tai kulturealisesti toivottuina pidettyihin tunteisiin. Äärihahmoille suunnittelu taas pyrkii kattamaan koko ihmisen tunteiden kirjon, ja täysin uusia aiheita suunnitteluun voi nousta esiin kun joudutaan käsittelemään hyvin äärimmäisiä tarpeita.

Tapaamiskalenteria tutkineessa hankkeessaan Djananiningrat et al. loivat skenaariot kadulla työskentelevälle huumekauppiaalle, paaville ja ulospäin suuntautuneelle nuorelle naiselle. Aiheen lähestyminen äärimmäisten hahmojen kautta auttoi suunnittelijoita tuomaan esiin esimerkiksi salassapidon, yhteiskunnallisen aseman ja riippumattomuuden kaltaisia aiheita, joita ei yleensä korosteta tapaamiskalentereissa. Suunnittelijat kertovat erään äärihahmoille suunnittelun keskeisistä piirteistä olevan sen, että se saa ymmärtämään että se, miten asiat ovat, ei ole ainoa mahdollisuus. Tämä antaa mahdollisuuden ajatella estetiikan, vuorovaikutuksen ja tuotteen mahdollisten roolien rikkautta nykyisellään olemassa olevien kapeiden näkemysten tai asiantilojen ohella.

2.6. Käytettävyystestit

Käytettävyystestit todellisilla käyttäjillä ovat tärkein käytettävyyden¹ arvioinnin menetelmä (Nielsen, 1993). Testaus tarjoaa ensi käden tietoa siitä, miten ihmiset käyttävät arvioitavia järjestelmiä ja mitä konkreettisia ongelmia heillä on käyttöliittymien kanssa. Erikseen testausta varten suunnitelluissa käytettävyyslaboratorioissa tai muussa sopivassa tilassa suoritettavat testit ovat koetilanteita, joissa potentiaaliset tai todelliset käyttäjät käyttävät testattavaa järjestelmää. Testeissä käyttäjille annetaan tehtäviä, joita he pyrkivät suorittamaan tutkittavalla järjestelmällä. Tapahtumat tallennetaan yleensä videolle, mikä mahdollistaa niiden yksityiskohtaisen analysoinnin jälkikäteen.

Käytettävyystestaus on melko työläs käytettävyyden arvioinnin menetelmä, mutta se tuo esiin kaikkein eniten todellisessa käytössä esiin tulevia, ennalta arvaamattomia ongelmia. Testausta varten tarvitaan valmis tuote tai ainakin osittain toimiva prototyyppi. Näin ollen menetelmän käyttö soveltuu lähinnä tuotekehitysprosessin keski- ja loppuvaiheisiin. Käytettävyystestauksen avulla löydettyjen käytettävyysongelmien pohjalta suunnitteluratkaisuja voidaan muuttaa perustellusti käyttäjäystävällisemmiksi. Parhaimmillaan käytettävyystestistä saatavat hyödyt ovat iteratiivisessa prosessissa, jossa suunnitteluratkaisuja pyritään kehittämään arvioinnin jälkeen, ja tehdyt muutokset arvioidaan uudella testillä. Prosessiin voidaan yhdistää myös kevyempiä käytettävyyden arvioinnin menetelmiä, kuten alempana esiteltäviä asiantuntija-arvioita.

Vaikka käytettävyystestit muistuttavatkin perinteisen kokeellisen tutkimuksen menetelmiä, ei niissä pyritä tilastollisesti merkittäviin tuloksiin. Testikäyttäjien määrä voidaan pitää pienenä, sillä testeissä ei pyritä löytämään kaikkia käytettävyyso ongelmia vaan suuri määrä tärkeimmistä ongelmista, joiden poistamiseen kehitysprosessissa voidaan sitten keskittyä. Päämääränä ei siis ole ongelmien löytäminen vaan arvioitavan järjestelmän parantaminen (Karat, 1997). Vastaavasti pyritään myös tunnistamaan, mitkä osat järjestelmän toteutuksesta ovat hyvin toteutettuja, jotta niitä ei lähdettäisi turhaan muuttamaan mahdollisesti huonompaan suuntaan. Käytettävyystesteistä voidaan saada sekä laadullista että määrällistä tietoa järjestelmän käytöstä. Laadullista tietoa ovat esimerkiksi käyttäjien ajatukset ja mielipiteet, määrällistä taas esimerkiksi tehtyjen virheiden määrä tai tehtävien suorittamiseen kulunut aika.

Nielsenin (1993) mukaan käytettävyystesteistä saatu hyöty on kustannuksiin nähden huipussaan, kun käyttäjiä on noin 3-6. Vain yhden käyttäjän avulla löydetään hänen mukaansa noin 30 % kaikista käytettävyyso ongelmista, mutta osuus kasvaa selkeästi jo lisäämällä yksikin

¹ Tuotteen käytettävyys tarkoittaa sitä, miten hyvin käyttäjät pystyvät käyttämään tuotetta oikein, tehokkaasti ja miellyttävästi määriteltujen tavoitteiden saavuttamiseksi tietystä käyttöympäristössä. (ISO 9241-11).

käyttäjä. Vuoden 2000 artikkelissaan Nielsen suosittelee kovin monella käyttäjällä testaamisen sijaan mieluummin useampia noin viiden käyttäjän testejä kehitysprosessin eri vaiheissa. 5-6 käyttäjän jälkeen käyttäjämäärän lisäämisestä saavutettu hyöty ei ole enää suuri, ja voimavarojen lisätesteihin käyttämisen sijasta kannattaa panostaa löydettyjen ongelmien korjaamiseen ja suorittaa tämän jälkeen uusi testisarja. Kolmesta kuuteen käyttäjän voidaankin olettaa riittävän useimmissa käytettävyystesteissä.

2.6.1. Käytettävyydestin suunnittelu

Käytettävyydestien suunnittelussa tulee päättää seuraavan kaltaisista asioista (mukailen Nielsenä, 1993):

- Tavoite: mitä testillä halutaan saavuttaa, mikä vaatimustaso testattavalle järjestelmälle asetetaan jotta se “läpäisee testin”
- Missä ja milloin testit suoritetaan
- Miten kauan yksi testikerta kestää
- Mitä laitteistoa testejä varten tarvitaan
- Mitä valmisteluja täytyy tehdä ennen jokaista testiä
- Ketkä toimivat testaajina
- Keitä testikäyttäjät ovat, ja mistä heidät hankitaan
- Kuinka monta testikäyttäjää tarvitaan
- Mitä testitehtäviä annetaan käyttäjien suoritettavaksi
- Millä tavalla testin ohjaajan on lupa auttaa käyttäjää testin aikana
- Mitä tietoa halutaan kerätä ja millä tavoin tieto analysoidaan testien jälkeen
- Millä kriteereillä käyttöliittymän laatua arvioidaan, mikä on tavoiteltu suoriutumistaso

Kun testi on suunniteltu, kannattaa suunnitelman toimivuutta kokeilla ns. pilottitestien avulla ennen itse testien suorittamista. Pilottitestit voivat paljastaa testisuunnitelman virheitä: niissä nähdään esimerkiksi ovatko käyttäjille annettavat tehtäväohjeet riittävän selkeitä, miten kauan aikaa tehtävien suorittamiseen todella kuluu, ovatko tehtävät liian vaikeita tai liian helppoja tai täyttävätkö mahdollisesti käytettävät palaute- tai kyselylomakkeet tarkoituksensa suunnitellulla tavalla. Pilottitestien perusteella testitapahtuman kulkua voidaan sitten hioa toimivammaksi ja selkeämmäksi. Pilottikäyttäjien ei välttämättä tarvitse kuulua todelliseen käyttäjäryhmään, sillä monet testisuunnitelman virheet ilmenevät testissä riippumatta siitä kuka käyttäjänä on. Usein

pilottikäyttäjiksi valitaankin sellaisia henkilöitä, jotka ovat helposti saatavilla, esimerkiksi työtovereita. Yleensä 1-2 pilottitestä riittää testisuunnitelman hiomiseen.

Varsinaisten käyttäjien valinnassa on tärkeää huomioida muiden käyttäjäryhmää olennaisesti määrittävien tekijöiden lisäksi käyttäjien kokemus arvioitavan järjestelmän käytöstä. Lähes kaikkien järjestelmien kohdalla kannattaa käyttää kokemattomia käyttäjiä, joiden avulla voidaan arvioida esim. käytön oppimisen helppoutta. Usein on tarpeen testata myös eksperttikäyttäjillä, jotta voidaan arvioida myös oppimisvaiheen jälkeistä käyttöä. Nielsen (1993) ehdottaa, että kokemattomille ja kokeneille käyttäjille kannattaa antaa hieman erilaisia käyttötehtäviä, jotta testeistä saataisiin mahdollisimman paljon hyötyä.

Käyttäjien kokemuksen osalta täytyy myös varmistua, että käyttäjillä on testitehtävien suorittamiseen tarvittava vähimmäisosaaminen. Jos esimerkiksi testataan kännykkäpalvelun käyttöliittymää, lienee käyttäjän hyvä tuntee kännykän peruseräpäätteet ja toiminta, vaikkei hänen tarvitsekaan tietää mitään itse testattavasta palvelusta. Muussa tapauksessa testin painopiste voi siirtyä palvelun käyttöliittymän arvioinnista testissä käytettävän kännykän toimintaan, mikä kaventaisi testitulosten sovellusala huomattavasti. Tarvittaessa käyttäjille täytyy varautua kouluttamaan testin edellyttämät perustiedot ja -taidot.

Testitehtävien tulee olla mahdollisimman hyvin tutkittavan järjestelmän todellista käyttöä vastaavia. Yhdessä tehtävien tulisi kattaa käyttöliittymän tärkeimmät osat. Tehtävien tulee olla laajuudeltaan sellaisia, että ne voidaan suorittaa testiä varten varatussa ajassa, mutta että niiden suorittaminen ei ole liian helppoa. Testin alkuun on hyvä sijoittaa helppo tehtävä, jotta käyttäjä saa heti alussa tuntee onnistuneensa. Tämä lisää mahdollisesti hermostuneen käyttäjän itseluottamusta ja saa hänet kokemaan testin miellyttävämmäksi.

Testitilanne on raskas sekä testaajille että testikäyttäjälle. Yleensä ei kannata järjestää yli kahden tunnin mittaisia testejä (Wixon & Wilson, 1997). Jos testit joudutaan järjestämään erityisen pitkinä, kannattaa pitää myös pitkiä taukoja.

2.6.2. Testien läpivienti

Nielsen (1993) korostaa käytettävyydestien onnistumisen kannalta sitä, että käyttäjän tulee tuntee olonsa mukavaksi testitilanteessa. Jos näet käyttäjä pelkää testiä tai tuntee että häneen suhtaudutaan alentavasti tai häntä pidetään jollain tapaa heikkona käyttäjänä, ei testistä todennäköisesti saada kiinnostavia tuloksia. Alla on esitelty muita asioita, joita testin suorittamisessa on hyvä huomioida.

Jotta käytettävyydestesti sujuisi kaikkien osapuolien kannalta miellyttävästi, tulee kaikki testiä varten tehtävät valmistelut suorittaa ennen käyttäjän saapumista, jottei tämä joudu odottelemaan

turhaan. Käyttäjän saapuessa yhden testin tekijöistä tulee ottaa testin ohjaajan rooli, ja toimia ikään kuin isäntänä käyttäjälle. Testin aikana testitilassa ovat sitten läsnä vain ohjaaja ja käyttäjä.

Ennen testin aloittamista käyttäjälle selitetään testin kulku yleisellä tasolla. Hänelle tulee korostaa, että testattavana on järjestelmä, ei käyttäjä. Lisäksi kannattaa selittää myös, että järjestelmä on kehitysvaiheessa ja saattaa sisältää ongelmia ja virheitä, joiden löytäminen onkin testin tarkoituksena. Käyttäjän ei siis tule pidätellä kriittisiä kommentteja, vaan niitä päinvastoin arvostetaan. Käyttäjälle kerrotaan niin ikään, että hän voi halutessaan keskeyttää testin missä vaiheessa tahansa. Kaikki testin tallentamisessa käytettävät laitteistot, kamerat, mikrofonit jne., esitellään käyttäjälle. Käyttäjältä pyydetään lupa testin tallentamiseen, ja hänelle kerrotaan että kaikki testitulokset säilytetään luottamuksellisina. Haluttaessa käyttäjää voidaan pyytää täyttämään taustatietolomake tms. Juuri ennen testin aloittamista varmistetaan vielä, että testikäyttäjälle ei ole jäänyt mitään epäselväksi.

Itse testissä testitehtävät esitetään käyttäjälle yksi kerrallaan. Yleensä tehtävänantoon liitetään lyhyt, käyttötilannetta kuvaava tarina, joka auttaa käyttäjää samaistumaan käyttötilanteeseen. Testin aikana ilmapiiriin tulisi säilyä rentona, ja esimerkiksi kahvitaukoja on hyvä pitää tarvittaessa. Ulkopuolisten henkilöiden taholta aiheutuvat häiriötekijät tulee minimoida, esim. puhelimen soiminen tai ovelle koputtaminen häiritsevät testitilannetta.

Testin aikana testin ohjaajan ei tule osoittaa, suoriutuuko käyttäjä tehtävistä hyvin vai ei. Erityisesti tulee välttää osoittamasta käyttäjän tekemän virheitä tai suorittavan tehtävää hitaasti. Mikäli käyttäjä on eksyksissä järjestelmässä tai kokee käytön muutoin hankalaksi, voi ohjaaja antaa epäsuoria vihjeitä, jotka auttavat käyttäjää etenemään. Apua ei kuitenkaan tulisi tarjota liian herkästi, sillä liiallinen auttaminen estää kiinnostavat ongelmatilanteet. Testin ohjaajan tulee kuitenkin tuntea testattava järjestelmä ja sen käyttöliittymä läpikotaisin, jotta hän voi tarvittaessa auttaa testikäyttäjää millaisessa tahansa tälle sattuvassa ongelmatilanteessa. Käyttäjän tulee itse ilmaista, milloin hän on mielestään suorittanut tehtävän loppuun.

Käyttäjän mukavuuden vuoksi testiä sivusta, esim. käytettävyysslaboratorion puoliläpäisevän lasin takaa tarkkailevien henkilöiden määrä tulee pitää mahdollisimman pienenä. Tarkkailijoiden joukossa ei tulisi olla käyttäjän esimiehiä. Mikäli vaikuttaa siltä, että testitilanne on käyttäjistä kovin epämiellyttävä, voi testin ohjaaja keskeyttää testin.

Testin jälkeen käyttäjän kanssa on hyvä käydä keskustelua käyttökokemuksesta ja vastata hänellä mahdollisesti heränneisiin kysymyksiin. Häneltä voidaan myös kysyä testin aikana sattuneista tapahtumista tai hänen tekemistään ratkaisuksista. Keskustelussa voi käydä ilmi esimerkiksi hyviä ajatuksia järjestelmän kehittämistä silmällä pitäen. Viimeistään tässä vaiheessa on myös hyvä selittää käyttäjälle testattavan järjestelmän toiminta, mikäli se ei ole täysin

selvinnyt tätä ennen. Haluttaessa käyttäjää voidaan pyytää täyttämään esim. taustatietolomake tai järjestelmää koskeva kyselylomake. Juuri ennen käyttäjän lähtöä hänelle kannattaa kertoa, että hänen avullaan järjestelmästä löydettiin uusia kehityskohtia: tämä kohottanee käyttäjän itsetuntoa, mikäli hän on kokenut olonsa testin aikana tekemiensä “virheiden” vuoksi jollain tapaa epämukavaksi.

Testin ohjaajan ja testikäyttäjän lisäksi käytettävyydestissä tarvitaan yleensä 1-2 henkilöä, jotka käyttävät käytettävyysslaboratorion valvomon laitteita. Mikäli valvomossa olevat henkilöt tekevät kattavat muistiinpanot testin kulusta, saattaa tämä säästää myöhemmin tapahtuvaan analysointiin kuluvaan aikaa. Käytettävyydestien analysointi videonauhoista tehtävien protokollapurkuineen on työlästä, ja siihen tulee varata reilusti aikaa.

Testin tulosten raportoinnissa on hyvä esittää yleinen luonnehdinta käyttökokemuksia koskevista huomioista sekä testin aikana ilmenneistä asioista. Käyttöä koskeville ongelmille on hyvä esittää syitä, ja ongelmat kannattaa luokitella vakavuusjärjestykseen: ongelmien vakavuusarvioiden perusteella voidaan keskittyä korjaamaan ensimmäisinä kaikkein olennaisimmat ongelmat. Toisaalta voidaan esim. päättää laittaa tuote markkinoille ongelmista huolimatta, jos kaikki ongelmat ovat merkitykseltään vähäisiä. Nielsen (1994) suosittelee että ongelmien vakavuutta arvioitaessa kiinnitettäisiin huomiota kolmeen tekijään:

- Miten usein ongelma sattuu: onko se yleinen vai harvinainen?
- Mikä vaikutus ongelmalla on: onko käyttäjien helppo päästä sen yli?
- Onko ongelma pysyvä: onko käyttäjien helppo päästä ongelman yli sen kerran kohdattuaan vai vaivaako sama ongelma heitä toistuvasti?

Ääneen ajattelu ja kysymysten esittäminen kesken tehtävän

Jotta käytettävyydestissä saataisiin selkeämpi kuva siitä, mitä käyttäjä ajattelee järjestelmää käyttäessään ja miksi hän päätyy tekemiinsä ratkaisuihin, pyydetään häntä usein “ajattelemaan ääneen” tehtäviä suorittaessaan. Ääneen ajattelu onkin yksi tärkeimmistä menetelmistä, joita voidaan haluttaessa sisällyttää käytettävyydestiin (Nielsen, 1993). Omien ajatusten puhuminen testitilanteessa tuntuu monista käyttäjistä oudolta, ja tämän vuoksi testin ohjaajan on hyvä antaa ennen testin alkua konkreettinen esimerkki siitä, mitä ääneen ajattelulla tarkoitetaan. Testin aikana saattaa myös olla tarpeen rohkaista käyttäjiä jatkamaan ääneen ajattelua, mikäli käyttäjä alkaa käydä hiljaisemmaksi.

Ääneen ajattelun lisäksi käyttäjien mielessä pyörivistä asioista voidaan saada tietoa myös esittämällä kysymyksiä kesken testitehtävän suorituksen. Kysymysten esittäminen sopii hyvin yhteen ääneen ajattelun kanssa, sillä se tekee ääneen ajattelun yksinpuhelusta

vuorovaikutteisempaa myös testin ohjaajan puhuessa. Ohjaajan esittämien kysymyksien ei kuitenkaan tulisi vaikuttaa järjestelmän käyttöön, vaan kysymysten tulisi olla yleisluontoisia, kuten “Mitä nyt mielestäsi tapahtui?” tai “Mitä luulet että seuraavaksi täytyisi tehdä? Miksi?”.

Käyttäjien testin aikana esittämät kommentit selvittävät heidän ajattelutapaansa ja tapaa jolla he lähestyvät tutkittavaa järjestelmää sekä auttavat ymmärtämään havaittavien ongelmien todellisia syitä. Kommentit ovat erittäin hyödyllisiä, ja ääneen ajattelua ja kysymysten esittämistä kannattaakin käyttää testitilanteen sen salliessa. Toisaalta testeissä, joissa ollaan kiinnostuneita esimerkiksi käytön nopeudesta, ei voida pyytää käyttäjää puhumaan tehtävän suorituksen aikana, sillä tämä hidastaisi käyttöä merkittävästi.

Käytettävyydestauksen muunnelmia

Tässä osiossa esitellään lyhyesti muunnelmia, joita voidaan tehdä yllä esiteltyyn, ns. perinteiseen käytettävyydestausmenettelyyn.

Pari- tai ryhmätestauksessa testi etenee kuten tavallisessa käytettävyydestestissä, mutta käyttäjiä on kerralla useampia ja käyttäjät käyttävät arvioitavaa järjestelmää yhdessä. Yhteistoiminta tekee ääneen ajattelusta luonnollisempaa, sillä käyttäjien täytyy tietysti keskustella keskenään, jotta yhteistyö ja järjestelmän käyttö onnistuisivat.

Vapaassa läpikäynnissä ei anneta lainkaan käyttötehtäviä, vaan käyttäjien annetaan käyttää järjestelmää vapaasti. Menetelmä sopii esimerkiksi tilanteisiin, joissa halutaan arvioida, mitä järjestelmän ominaisuuksia käyttäjät löytävät helposti ja mitkä ominaisuudet houkuttelevat heitä. Tällaisissa testeissä on kuitenkin hyvä pitää huolta, että kaikki käyttäjät käyvät läpi ainakin tietyt ennalta määrätyt osiot, jotta testituloksia voidaan verrata toisiinsa.

Mikäli tutkittavan järjestelmän käyttöä ei voida erottaa todellisesta ympäristöstään, voidaan testitilanne siirtää paikkaan, jossa todellinen käyttö tapahtuu. Tällöin ei välttämättä voida antaa erillisiä testitehtäviä, vaan sen sijaan joudutaan tarkkailemaan todellisia käyttötilanteita ja havainnoimaan niissä esiintyviä ongelmia. Käyttötilanne voidaan usein kuitenkin tallentaa videolle, jolloin voidaan jälkikäteen tehdä kutakuinkin yhtä tarkka analyysi kuin laboratoriotesteissäkin. Tähän ns. *kontekstiselvitysmenetelmään* (Beyer & Holtzblatt, 1998; ks. osio 2.1.1) liitetään yleensä myös todellisessa ympäristössä tehtävä haastattelu. Menetelmä sopii hyvin sekä ongelmien löytämiseen että käyttöympäristön, käyttäjän tarpeiden ja tavoitteiden selvittämiseen. Todellisessa ympäristössä tapahtuva käytettävyyden arviointi on testaajien kannalta hankalampaa kuin käytettävyydelaboratoriossa tapahtuva, sillä häiriötekijöitä kuten keskeytyksiä tai meteliä on hankalampi hallita. Todellisessa ympäristössä voidaan kuitenkin

saada “aidompia” tuloksia, koska tutussa ympäristössä käyttäjät jännittävät vähemmän ja käyttäytyvät mahdollisesti luonnollisemmin kuin laboratorio-olosuhteissa.

Mikäli halutaan tutkia käyttötilannetta, jota ei voida erottaa todellisesta ympäristöstään ja joka sattuu hyvin harvoin, voidaan tilanne lavastaa esimerkiksi näyttelemällä. Tällaisesta lavastamistestistä saadut tulokset eivät ole aivan yhtä luotettavia kuin todellisesta käytöstä saadut, mutta ne voivat olla parasta mitä on tarjolla. Lavastaminen sopii todellisen käyttöympäristön lisäksi käytettäväksi myös laboratoriotesteissä.

2.7. Ryhmäläpikäynti

Rymäläpikäynti (Bias, 1994) syntyi aikanaan tuotekehitysprosessissa, jossa niukan ajan puitteissa haluttiin kerätä käytettävyyttä koskevaa tietoa ja palautetta sekä käyttäjiltä että käytettävyyssiantuntijoilta. Koska kyseisessä hankkeessa ei oltu vielä ehditty tuottaa käyttöohjeita tai käyttötukea, kutsuttiin paikalle lisäksi suunnittelijoita, jotka saattoivat toimia “elävinä ohjekirjoina” vastaten läpikäynnin aikana herääviin kysymyksiin.

Ryhmäläpikäynti on nopea käytettävyyden arvioinnin menetelmä, jossa arviointitilaisuuteen osallistuu käyttäjiä, suunnittelijoita ja käytettävyyssiantuntijoita. Läpikäynti-istunnossa osallistujille esitetään paperikuvia käyttöliittymästä samassa järjestyksessä kuin ne esiintyisivät todellisessa käyttötilanteessa. Menetelmässä käydään siis läpi jokin tai joitakin järjestelmän kannalta tärkeiksi katsottuja tehtäviä. Kaikki istunnon osallistujat samaistuvat käyttäjän rooliin.

Osallistujat kirjoittavat vuorollaan käsiteltävään käyttöliittymän paperikuvaan ne toimenpiteet, joita he tekisivät todellisuudessa annettua tehtävää suorittaessaan. Toimenpiteet kirjataan mahdollisimman yksityiskohtaisesti, jokainen napin tai näppäimen painallus merkitään. Tällä tavoin saadaan samalla hieman määrällistä tietoa käyttäjien toiminnasta, vaikkakaan tieto ei ole aivan yhtä luotettavaa kuin todellisessa käyttötilanteessa tai käytettävyydestissä hankittu tieto. Kun kaikki osallistujat ovat tehneet merkintänsä, käydään keskustelua tehdyistä ratkaisuksista. Käyttäjät kertovat ensin tekemistään ratkaisuksista, minkä jälkeen käytettävyyssiantuntijat ja suunnittelijat kertovat omistaan. Kun kaikki ovat esittäneet tekemänsä ratkaisut, voidaan käydä keskustelua valituista ratkaisuksista ja siitä, millä tavalla järjestelmän oli suunniteltu toimivan. Koska menetelmässä käydään läpi ennalta valittu tehtävä, edetään istunnossa näytöstä seuraavaan suunnitellussa järjestyksessä riippumatta siitä, tilaan tai osioon johtavia toimenpiteitä osallistujat valitsivat. Ryhmäläpikäynti soveltuu parhaiten käytettäväksi arvioitaessa järjestelmiä, joissa jokaista tehtävän osaa varten on oma näyttötilansa (Nielsen, 1993).

Koska ryhmäläpikäyntiä varten ei tarvita kuin paperikuvat käyttöliittymistä, voidaan sitä käyttää hyvin aikaisista tuotekehitysprosessin vaiheista alkaen. Järjestelmää ei varsinaisesti

käytetä, joten sen täsmällisestä toiminnasta ei tarvita tarkkaa tietoa, riittää että suunnittelijat voivat tarvittaessa kertoa miten järjestelmän olisi tarkoitus toimia.

Ryhmäläpikäynti-istunto voidaan tallentaa videolle myöhempää tarkastelua varten.

Ryhmäläpikäynti-istunnon eteneminen

Ryhmäläpikäynti-istunnon alussa käydään lyhyesti läpi käsiteltävän järjestelmän perusominaisuudet. Kaikille osallistujille annetaan paperikuvat käsiteltävästä käyttöliittymästä ja ohjeet istunnon etenemisestä. Osallistujia pyydetään samaistumaan kohderyhmään kuuluvan käyttäjän rooliin ja kirjoittamaan paperikuviin toimenpiteet, jotka he tekisivät kyseistä tehtävää suorittaessaan, sekä muut mahdolliset kommentit. Heitä pyydetään odottamaan istunnon vetäjän lupaa ennen kuin alkavat kertoa näkemyksiään käsitellyistä käyttöliittymäruuduista sekä odottamaan tämän pyyntöä ennen kuin siirtyvät katsomaan seuraavaa paperikuvaa. Istunnon vetäjänä toimii yleensä käytettävyysasiantuntija.

Kun kaikki osallistujat ovat kirjanneet toimenpiteensä, istunnon vetäjä ilmoittaa “oikean ratkaisun” eli ratkaisun, jonka mukaisesti järjestelmän oli ajateltu toimivan. Seuraavaksi käyttäjät kertovat tekemistään ratkaisuista ja mahdollisista käytettävyysongelmista niihin liittyen, suunnittelijoiden kuunnellessa ja käytettävyysasiantuntijoiden korkeintaan auttaessa käyttäjiä kuvaamaan kokemuksiaan. Suunnittelijoiden odottaessa vuoroaan voivat käyttäjät esittää näkemyksiään ilman että kokisivat olevansa jollain tapaa “väärässä” tai “huonoja käyttämään järjestelmää”. On tietysti mahdollista, että käyttäjät ujostelevat palautteen antamista, kun kerran suunnittelijoita on paikalla. Tämän vuoksi suunnittelijoille tulisi korostaa kritiikille avoimen asenteen tärkeyttä jo ennen istuntoa, ja istunnon aikana istunnon vetäjän tulee huolehtia siitä, että keskustelu säilyy rakentavana. Jos käyttäjä nimittäin heti istunnon aluksi kokee olonsa jollakin tapaa epämuukavaksi, ei hän todennäköisesti ilmaise mielipiteitään ja kokemuksiaan avoimesti koko istunnon aikana. Käytettävyysasiantuntijan tehtävänä onkin toimia käyttäjän edustajana ja huolehtia siitä, että suunnittelija ei pääse “hukuttamaan” käyttäjän esiin nostamia aiheita selitysten alle. Muutoinkin istunnon vetäjän tulee pyrkiä pitämään keskustelu käynnissä ja sävyiltään sellaisena, että kaikki tuntevat kommenttiansa olevan tervetulleita ja osallistuvat näin ollen keskusteluun mielellään.

Keskustelun edetessä suunnittelijat liittyvät mukaan, kertoen esimerkiksi miksi järjestelmän oli suunniteltu toimivan niin kuin oli. Tässäkin kohdin suunnittelijoiden avarakatseisuus poikkeavia näkökantoja kohtaan on tärkeää. Parhaimmillaan tuloksena on hedelmällinen keskustelu, jonka tuloksena sekä käyttäjät että suunnittelijat ymmärtävät paremmin toistensa näkökantoja, ja näin ollen he voivat yhdessä pohtia millaiset ratkaisut olisivat otollisimpia

kyseisen järjestelmän toteutuksessa. Käytettävyyssiantuntijat osallistuvat yhtä lailla keskusteluun, jolloin lopputuloksena on rikas ja monipuolinen, monenlaisia taustoja omaavien ihmisten yhteistyönä syntyvä käsittely. Samanlainen menettely toistetaan jokaisen käsiteltävän paperikuvan kohdalla kunnes koko arvioitava tehtävä on käyty läpi.

Istunnossa jaettavien paperikuvien mukana on selvitykset käsiteltävistä tehtävistä sekä kaikki tehtävän suorittamiseen tarvittava tieto. Mikäli tämän lisäksi herää järjestelmän toimintaa koskevia kysymyksiä, vastaavat suunnittelijat niihin. "Elävinä ohjekirjoina" toimimisen lisäksi suunnittelijat saavat istunnon aikana ennen kaikkea arvokasta ensi käden tietoa käyttäjien reaktioista tulevaan tuotteeseen ja sen käyttöön. Käytettävyyssiantuntijoilla on tätä koskien tärkeä rooli, sillä käytettävyyssnäkemysiensä esittämisen lisäksi he voivat auttaa muodostamaan käyttäjien kommentteista rakentavia ehdotuksia, jotka auttaisivat suunnittelijoita konkreettisten kehitystoimenpiteiden teossa.

Ryhmäläpikäynnin etuja ovat sen nopeus, sehan suoritetaan kokonaan yhdessä istunnossa, sekä sen luova, välitön luonne, jossa kaikki osallistujat tekevät yhteistyötä suunnittelun kehittämiseksi. Bias (1994) mainitsee, että osallistujat pyrkivät yleensä järjestelmää kritisoidessaan esittämään, millä tavoin se voisi olla miellyttävämpi, mikä johtaa edelleen hyödyllisiin keskusteluihin. Ryhmäläpikäynti tuo suunnittelijat lähelle käyttäjiä, mikä lisää ymmärrystä käyttäjiä kohtaan. Lisäksi ryhmäläpikäynnin avulla voidaan saada tietoa ratkaisuisista, jotka todellisessa käyttötilanteissa näyttävät tietoisilta, mutta jotka todellisuudessa perustuvat arvauksiin: keskustelun aikana käyttäjät näet voivat kertoa, että osuivat oikeaan vaihtoehtoon epäroiden, olematta varma mitä valitusta toiminnosta seuraa. Ryhmäläpikäynnin tulosten analysoinnissa voidaan hyödyntää istunnosta mahdollisesti saatuja video- tai äänitallenteita sekä käyttäjille jaettuja paperikuvia, joihin he ovat tehneet ratkaisujaan vastaavat merkinnät.

Menetelmän kolleegoineen kehittänyt Bias (1994) ei esitä ehdotuksia siihen, kuinka paljon osallistujia ryhmäläpikäynti-istuntoon kannattaisi ottaa, ja tämä kannattaneekin harkita tapauskohtaisesti. Espoossa sijaitsevan Teknillisen korkeakoulun (TKK) käytettävyyssryhmä on päätenyt ottamaan vetämiinsä ryhmäläpikäynteihin yleensä 2-3 käyttäjää, 1-2 suunnittelijaa sekä 2-3 käytettävyyssiantuntijaa (Riihaho, 2000). TKK:n käytettävyyssryhmän istunnoissa käytettävyyssiantuntijoista yksi on toiminut istunnon vetäjänä, ja muut ovat toimineet tämän apuna muun muassa esittäen kysymyksiä ja seuraten käyttäjien reaktioita.

2.8. Asiantuntija-arviot

Asiantuntija-arviot ovat menetelmiä, joilla arvioidaan käytettävyyttä ilman varsinaisia käyttäjiä. Menetelmissä asiantuntijat samaistuvat käyttäjän asemaan ja käyvät läpi arvioitavaa palvelua yrittäen ennustaa millaisia ongelmia käyttäjä tulisi kohtaamaan. Asiantuntija-arviot eivät korvaa käytettävyydestejä käytettävyyden arvioinnin menetelminä (esim. Desurvire, 1994). Sen sijaan niitä voidaan yksinäänkin käyttää tukemaan tuotekehityksen etenemistä tai nopeiden arviointien tekemiseen, jos laajempaan tutkimukseen ei ole mahdollisuutta. Koska asiantuntija-arvioinneissa ei varsinaisesti käytetä arvioitavaa järjestelmää, voidaan niitä hyödyntää jo hyvin aikaisessa vaiheessa tuotekehitysprosessia. Esimerkiksi toteutusta odottavaa palvelua kuvaaville paperiluonnoksille voidaan mainiosti tehdä asiantuntija-arvio, jolloin niistä mahdollisesti löytyvien ongelmakohtien kehittämiseen voidaan paneutua jo ennen varsinaista toteutusta, mikä on luonnollisesti taloudellisempaa kuin muuttaa jälkikäteen jo toteutukseen asti ehtinyttä käyttöliittymää.

Asiantuntija-arviot ovat edullinen tapa arvioida sovelluksen käytettävyyttä, ja niiden avulla voidaan löytää runsaasti sovelluksen tai palvelun käytettävyyttä heikentäviä tekijöitä. Löydetyt asiat ovat kuitenkin erilaisia kuin käytettävyydestauksessa löytyvät asiat (Nielsen, 1994), joten kattavampaan arviointitulokseen päästään yhdistämällä useita menetelmiä. Asiantuntija-arviot sopivat iteratiivisessa kehitysprosessissa tehtäviksi ennen käytettävyydestausta, sillä niiden avulla voidaan karsia käyttöliittymästä ns. ilmeisimmät ongelmakohdat tuhlaamatta joskus hankalasti hankittavissa olevien käyttäjien aikaa (Nielsen, 1994; Lewis & Wharton, 1997, Desurvire, 1994). Tällöin käyttäjätesteissä voidaan keskittyä monisyisempien ongelmakohtien löytämiseen.

Asiantuntija-arvioita voivat tehdä käytettävyydasiantuntijoiden lisäksi aivan hyvin myös vaikkapa tuotekehittäjät tai sovellusalan asiantuntijat, joilla ei ole kokemusta tutkittavasta järjestelmästä. Tyypillisesti kokeneet asiantuntija-arvioiden tekijät kuitenkin löytävät olennaisempia asioita kuin aloittelevat arvioijat. Kokeneet arvioijat myös suoriutuvat arvion teosta selvästi aloittelijoita nopeammin, koska kokemuksensa myötä he osaavat keskittyä olennaisempiin asioihin. Vaikka kokeneita arvioijia ei olisikaan tarjolla riittävästi, kannattaa arvioinnin suorittaminen vähemminkin kokeneilla arvioijilla, sillä näinkin löydetään huomattava määrä käytettävyysongelmista. Nielsen (1993) on esitellyt tutkimuksia, jotka osoittavat kokeneiden arvioijien löytävän huomattavasti aloittelijoita suuremman määrän käytettävyysongelmia alla esiteltävässä heuristisen arvioinnin asiantuntijamenetelmässä.

Alla esitellään kaksi yleisintä asiantuntija-arvioinnin menetelmää, jotka perustuvat järjestelmälliseen toimintaan. Heuristisen arvioinnin avulla voidaan löytää ongelmakohtia koko käyttöliittymän alueelta. Kognitiivisen läpikäynnin avulla taas voidaan keskittyä tärkeiksi katsottujen tehtäväosien arviointiin. Asiantuntija-arvioita voidaan lisäksi suorittaa hyvin tuloksin myös epäjärjestelmällisesti, yksinomaan arvioijan asiantuntimukseen luottaen. Tällaisessa tilanteessa arvioijan kokemus arvioiden teosta ja hänen järjestelmän tuntemuksensa korostuvat tietysti enemmän kuin ennalta sovittuja toimenpiteitä noudattavissa arvioinneissa.

2.8.1. Heuristinen arvionti

Heuristinen arvionti (Nielsen, 1993, 1994) on käytettävyyden arvioinnin asiantuntijamenetelmä, jossa käyttöliittymän osia arvioidaan suhteessa hyviksi katsottuihin suunnitteluperiaatteisiin sekä yksinkertaisesti arvioijan omien mielipiteiden pohjalta. Menetelmän käyttö on yksinkertaista, ja se voidaan kouluttaa muutaman tunnin seminaarissa (Nielsen, 1994). Heuristisen arvioinnin teko ei edellytä pitkällistä suunnittelua, ja käytön helppouden ohella menetelmä on konkreettinen: sen tulokset ovat välittömästi nähtävissä.

Heuristisessa arvioinnissa käytettävät suunnitteluperiaatteet voidaan määritellä jokaiseen tapaukseen mahdollisimman hyvin sopiviksi. Usein arvioinnin perustana käytetään Nielsenin (1993) esittämää kymmenen heuristiikan eli säännön listaa:

1. Käytä yksinkertaista ja luonnollista dialogia
2. Käytä käyttäjän omaa kieltä
3. Minimoi käyttäjän muistikuorma
4. Tee käyttöliittymästä kauttaaltaan yhdenmukainen
5. Anna käyttäjälle palautetta toiminnoista
6. Anna selkeä poistumistapa eri tiloista ja toiminnoista
7. Anna käyttäjälle mahdollisuus käyttää oikopolkuja
8. Anna virhetilanteista selkeät virheilmoitukset
9. Vältä virhetilanteita
10. Anna riittävän selkeä apu ja dokumentaatio

Vuoden 1994 artikkelissaan Nielsen on muokannut yllä esitettyä heuristiikkalistaansa, mutta sääntöjen perustana olevat periaatteet ovat pysyneet samankaltaisina.

Nielsen (1993) arvioi tutkimustensa perusteella että yksittäinen arvioija löytää heuristisessa arvioinnissa noin 35 % kaikista käytettävyysongelmista. Koska eri arvioijat löytävät erilaisia

ongelmia, löydetään kahdellakin arvioijalla jo noin puolet käytettävyysongelmista, ja viidellä arvioijalla noin kolme neljäsosaa. Kustannustehokkainta heuristinen arviointi lienee käytettäessä kolmesta viiteen arvioijaa, kovin suuria arvioijamääriä käytettäessä uuden arvioijan mukaan ottamisella näet tuskin löydetään merkittävän montaa uutta ongelmaakohtaa. Nielsen (1994) on esittänyt kustannus-hyöty-suhteeseen keskittyvän tutkimuksen, jonka mukaan heuristinen arviointi on kustannustehokkainta noin neljällä arvioijalla.

Heuristisen arvioinnin suorittaminen

Heuristisen arvioinnin valmistelussa täytyy määrittää oletettujen käyttäjien taustatiedot, jotta arvioijat voivat samaistua käyttäjien osaan. Itse arviointi suoritetaan yleensä niin että jokainen arvioija tutkii arvioitavaa käyttöliittymää yksin, ja tulokset yhdistetään vasta kun jokainen arvioija on saanut arviointinsa valmiiksi. Tämä mahdollistaa toisista arvioijista riippumattoman arvioinnin. Tyypillisesti heuristisen arvioinnin tekoon kuluu yhdeltä arvioijalta noin 1-2 tuntia (Nielsen, 1993), ja kokonaisuudessaan arviointi voidaan suorittaa yhden päivän aikana.

Periaatteessa arvioijat voivat itse päättää, millä tavoin he heuristista arviointia lähtevät tekemään. Nielsen (1993) suosittelee kuitenkin että käyttöliittymä käytäisiin läpi ainakin kahdesti: ensin yleisellä tasolla järjestelmään tutustumiseksi, ja sitten tarkemmin yksityiskohtiin keskittyen. Järjestelmän ymmärtämiseksi täytyy varmistaa, että arvioijilla on riittävät tiedot arvioitavan järjestelmän käyttötarkoituksesta ja -alueesta.

Heuristisen arvioinnin tuloksena saadaan luettelo järjestelmän käytettävyysongelmista. Ongelmien ohessa mainitaan, mitä suunnitteluperiaatetta vastaan ongelmallinen kohta rikkoo, ja kuinka vakava ongelma on kyseessä. Arvioijien tulisi pyrkiä täsmällisyyteen ja merkitä jokainen ongelma ylös erikseen. Esim. jos jossakin tutkittavan järjestelmän osassa on kolme eri ongelmaa, tulee jokainen kirjata omaksi kohdaksi ja merkitä, mitä suunnitteluperiaatetta vastaan ongelmakohdat rikkovat.

Heuristinen arviointi ei tarjoa järjestelmällistä tapaa korjata käyttöliittymien ongelmakohtia, mutta koska se pyrkii selittämään jokaisen löydetyn ongelman suhteessa hyväksi katsottuun suunnitteluperiaatteeseen tai suunnitteluperiaatteisiin, auttaa se usein myös löytämään ratkaisuja ongelmakohtien kehittämiseen. Usein ongelmien poistaminen saattaa osoittautua helpoksi, kunhan ongelma kohta vain ensin havaitaan.

2.8.2. Kognitiivinen läpikäynti

Kognitiivinen läpikäynti (esim. Wharton et al, 1994; Lewis & Wharton, 1997) on käytettävyyden arvioinnin menetelmä, joka keskittyy käyttäjien ajatuskulun tutkimiseen. Menetelmässä valitaan jokin tehtävä, joka tutkittavalla järjestelmällä on tarkoitus voida suorittaa, ja käydään oikea suoritustapa läpi vaihe vaiheelta. Jokaisen vaiheen kohdalla arvioinnin tekijä eläytyy oletetun käyttäjän osaan ja arvioi osaisiko käyttäjä valita oikean toimenpiteen. Mikäli ongelmia ilmenee, saadaan niille saman tien esitettyä syy, esimerkiksi että tarvittu toimenpide ei tunnu liittyvän käyttäjän tavoitteisiin.

Kognitiivinen läpikäynti arvioi suunnitteluratkaisuja oppimisen helppouden näkökulmasta (Wharton et al., 1994). Menetelmän yhteydessä oppimisella tarkoitetaan ennen kaikkea opettelemalla oppimista. Tämä onkin kiistatta olennainen tapa oppia, sillä monet käyttäjät eivät ole lainkaan kiinnostuneita osallistumaan koulutustilaisuuksiin tai tutustumaan tuotteiden käyttöohjeisiin: muodollisen opettelu sijasta tällaiset käyttäjät alkavat sen sijaan välittömästi käyttää uutta tuotetta ja opettelevat sen toimintaa kokeilemalla. Wharton kolleegoineen myöntää, että menetelmän ottama näkökulma on kapea, mutta he pitävät sitä etuna: menetelmä tuo esiin paljon kokeilemalla oppimiseen liittyviä ongelmia muunlaisia käyttöongelmia koskevan tiedon kustannuksella. Näin ollen pelkästään kognitiivisen läpikäynnin käyttö käytettävyyden arvioinnissa ohjaisi suunnittelua oppimisen helpottamisen suuntaan ja vähättelisi esimerkiksi käytön tehokkuuteen liittyviä piirteitä, mikäli ne tekisivät oikean toimintatavan valitsemisen monimutkaisemmaksi.

Kognitiivinen läpikäynti keskittyy siis yksittäisiin käyttötehtäviin, toisin kuin edellä kuvattu heuristinen arviointi (Nielsen, 1993, 1994), joka arvioi käyttöliittymää sen koko laajuudessa. Lisäksi kognitiivinen läpikäynti keskittyy nimenomaan oikeisiin toimintosarjoihin ja siihen, noudattaisivatko käyttäjät todella näitä toimintasarjoja vaiko eivät. Menetelmä ei tee tämän pidemmälle meneviä oletuksia siitä mitä käyttäjä todella tekisi. Menetelmän tarkoituksena on auttaa suunnittelijoita arvioimaan miten heidän suunnittelunsa yksityiskohdat soveltuvat tai eivät sovellu tukemaan käyttäjän työskentelyä (Lewis & Wharton, 1997). Lewis ja Wharton suosittelevat heurististen arvioiden tekemistä kognitiivisen läpikäynnin ohella: kognitiivisella läpikäynnillä voidaan pureutua kriittisimmiksi katsottuihin ominaisuuksiin, heuristisella arvioinnilla taas voidaan arvioida käyttöliittymää keskittymättä mihinkään tiettyyn ominaisuuteen muita enemmän.

Nykyisin yleisesti käytetyssä muodossaan kognitiivisessa läpikäynnissä analysoitavan tehtävän jokaisessa vaiheessa pyritään arvioimaan seuraavat neljä asiaa esitetyssä järjestyksessä (Wharton et al, 1994; Lewis & Wharton, 1997):

1. Onko käyttäjällä järjestelmän kannalta oikea tavoite?
2. Löytääkö hän järjestelmästä oikean toiminnon?
3. Yhdistääkö hän kyseisen toiminnon tavoitteeseensa?
4. Mikäli oikea toiminto on suoritettu, saako käyttäjä riittävästi palautetta tehtävän etenemisestä?

Kognitiivisen läpikäynnin suorittaminen

Kognitiivisen läpikäynnin valmistelussa täytyy määrittää oletettujen käyttäjien taustatiedot, jotta arvioijat voivat samaistua käyttäjien osaan. Valmisteluvaiheessa täytyy myös määrittää tehtävä tai tehtävät, jotka käydään läpi. Tehtävien osalta täytyy lisäksi määrittää oikeat toimintasarjat, joilla tehtävän saa vietyä läpi halutulla tavalla. Viimeinen vaihe ennen arvioinnin suorittamista on käyttöliittymäkuvien valmistaminen, mikäli palvelun käyttöliittymiä ei ole vielä ehditty toteuttaa.

Valmistelun jälkeen voidaan siirtyä suorittamaan varsinaista kognitiivista läpikäyntiä. Jokaisen oikeaksi katsotun toimintasarjan toiminnon kohdalla pyritään vastaamaan ylempänä esitettyihin neljään kysymykseen. Kysymysten vastauksista saadaan koostettua selitys sille, miksi käyttäjä joko valitsisi kyseisen toiminnon tai ei valitsisi sitä. Läpikäynnin aikana merkitään ylös myös kohdatut ongelmat, näiden syyt sekä mahdolliset erikoisvaatimukset (esim. erikoisalueen tuntemus), joita ilman käyttäjän ei voida olettaa osaavan valita oikeaa toimintoa. Ongelmallisille kohdille voidaan saman tien pyrkiä esittämään korjausehdotuksia.

Läpikäynnissä on tärkeää seurata määritettyä suoritusjärjestystä, sillä vain näin voidaan verrata suunnittelijan oletuksia tuotteen käytöstä oletetun käyttäjän toimintaan. Vaikka toimenpidesarjan alkuosassa kohdattaisiin ongelmia, jatketaan toiminto loppuun saakka: näin voidaan arvioida myös toiminnon loppuosan intuitiivisuutta sillä oletuksella että käyttäjä onnistuu etenemään sinne saakka. Tämä on järkevää, sillä jos alussa ilmenevä ongelma onnistutaan poistamaan, pääsee käyttäjä etenemään seuraaviin vaiheisiin.

Lewisin ja Whartonin (1997) mukaan kognitiivisen läpikäynnin tulokset ovat rikkaammat, jos se tehdään ryhmässä, niin että arvioijia on useita. He toteavat kuitenkin, että tällöin sen kustannustehokkuus laskee, ja suosittelavat harkitsemaan aiemmin kuvattua ryhmäläpikäyntiä

(Bias, 1994), mikäli halutaan kartoittaa usean henkilön näkemyksiä ennalta tärkeiksi katsottujen tehtävien suorituksesta. Kaiken kaikkiaan kognitiivinen läpikäynti on työläämpi menetelmä kuin esimerkiksi edellä esitelty heuristinen arviointi (Nielsen, 1993, 1994). Hyvin suunniteltuna ja toteutettuna sen käyttö voi kuitenkin olla tehokasta, läpikäynti voidaan suorittaa kokonaisuudessaan yhdenkin päivän aikana.

Lewis ja Wharton korostavat, että kognitiivinen läpikäynti tulee tehdä verrattain nopeasti, jotta menetelmä säilyy kustannustehokkaana. He suosittelevat, että menetelmää käytettäessä hypätään nopeasti rutiinikohtien yli ja keskitytään kohtiin, joissa epäillään esiintyvän ongelmia. He painottavat, että ongelmia ei tule yrittää löytää väkisin jokaisesta tehtävän osasta. Vastaavasti on todennäköistä, että läpikäynti on heikosti tehty, mikäli yhtään ongelmaa ei sen avulla löydy: tällöin kannattaa käydä tehtävä uudelleen läpi kohta kohdalta miettien tarkemmin, onko perusteltua olettaa käyttäjän suoriutuvan tehtävästä täysin ongelmitta.

Kognitiivisen läpikäynnin tuloksena saadaan kuvaukset tehtävän etenemisestä vaihe vaiheelta ja jokaiseen vaiheeseen mahdollisesti liittyvistä ongelmakohdista. Menetelmän avulla voidaan myös luoda käyttäjän sanaston tai tehtävän kuvausten kaltaisia asioita, joiden tutkiminen saattaisi vaatia hyvin täsmällisiä käytettävyysestejä (Wharton et al., 1994).

3. Esimerkki kontekstiselvityksen käytöstä: Intro- ja PlusNet-portaalien käyttäjätarpeiden kartoittaminen

3.1. Lyhyt yhteenveto tutkimuksesta

Tässä osiossa esiteltävän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää kahden Elisa Communications Oyj:n intranetin, Intron (intro.elisa.fi) ja PlusNetin (plusnet.elisa.fi) kehittymismahdollisuuksia lähtien liikkeelle käyttäjien kokemuksista, tarpeista ja toiveista. Tutkimuksen suunnittelussa käytettiin hyväksi alustavia tuloksia keväällä 2001 tehdystä Intron käyttäjäkyselystä. Kyselyn perusteella tutkittavaksi käyttäjäryhmäksi valittiin asiakasrajapinnassa toimivat elisalaiset, joita tutkimukseen osallistui 12.

Tutkimusmenetelmänä käytettiin kontekstiselvitystä eli käyttäjähaastatteluja sekä käyttäjän työtehtävien tarkkailua. Näiden avulla pyrittiin tutustumaan käyttäjän työtehtäviin sekä niihin ongelmiin, joita käyttäjä kohtaa työskennellessään intranetien parissa.

Tarkastellut järjestelmät palvelevat tarkoituksiaan kohtuullisen hyvin. Kummastakaan ei löytynyt ongelmia, jotka olisivat saaneet vakavimman, katastrofaalisen luokituksen. Vakavimmat tutkimuksessa löytyneet ongelmat koskivat Intron osalta tiedon päivityksen hitautta, liian pitkää matkaa usein käytettyihin tietoihin, pdf-tiedostoformaatin hankalaa käsiteltävyyttä ja liiallista käyttöä ja hakukoneiden heikkoutta. Vakavimmat PlusNetin käyttöön liittyvät ongelmat koskivat pdf-tiedostoformaatin hankalaa käsiteltävyyttä ja liiallista käyttöä, hakukoneen heikkoutta, yhteen kuuluvien tietojen hajalleen sijoittelua, otsikoiden epäselvää nimeämistä ja liian suuren tietomäärän sisällyttämistä yhdelle sivulle.

Tässä osiossa on esitelty tutkimuksen lähtökohdat, tutkittavat järjestelmät ja tutkimusmenetelmät, tutkimustulokset sekä löytyneet ongelmakohdat ja niitä koskevat muutosehdotukset.

3.2. Tutkimuksen esittely

3.2.1. Tutkimuksen tavoitteet

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli kartoittaa asiakasrajapinnassa toimivien elisalaisten tarpeita ja tavoitteita: mitä käyttäjä haluaa saavuttaa, millaisessa tilanteessa hän kahta tutkittavaa portaalia, Introa ja Plusnetiä käyttää, mitä hän haluaa saada aikaan järjestelmillä. Tässä keskityttiin erityisesti työtilanteessa tapahtuvaan käyttöön, sillä työn sujuvuuden ja

miellyttävyyden kannalta tutkittavien järjestelmien käytön helppous työtilanteissa on ensisijaisen tärkeää. Käyttäjän toimintaan perehdyttiin osiossa 2.1.1 esitellyn kontekstiselvitys-menetelmän eli haastattelun ja varsinaisen työtehtävän tarkkailun avulla.

Sekä työtehtävien tarkkailun että haastattelun tarkoituksena oli tutustua käyttäjän työtehtäviin: miten hän tuolloin tekee asioita, mitä ongelmia tähän toimintaan liittyvissä ratkaisuisissa on sekä miten tilannetta voisi parantaa. Samalla tarkkailtiin, mitä toiveita itse käyttäjällä olisi tehtävän suorittamisen parantamiseksi tai helpottamiseksi. Sen lisäksi että toiveita kysyttiin suoraan käyttäjiltä, niitä pyrittiin havainnoimaan tarkkailun avulla, sillä käyttäjät eivät välttämättä osaa eritellä vaikeuksien todellisia syitä tai eivät edes ole tietoisia niistä. Toiveita pyrittiin siis havaitsemaan käyttäjän tekemisien ja haastattelussa esiin nousevien asioiden avulla. Todellisessa työskentely-ympäristössä tapahtuvan havainnoinnin oletettiin antavan työskentelyyn liittyvistä ongelmista huomattavasti todenmukaisemman kuvan kuin mitä saataisiin esimerkiksi tutkimalla käyttöä käytettävyysslaboratoriossa suoritettavin testein. Menetelmä sopi tutkimuksessa käytettäväksi erityisen hyvin myös siksi, että tutkimuksen tilaja oli valmis tekemään Elisan intraneteihin pitkällä tähtäimellä suuriakin muutoksia, ja halusi tätä varten monipuolista ja aidosti todellisiin tilanteisiin perustuvaa tutkimustietoa.

Käyttäjän työtehtäviin tutustuttaessa kiinnitettiin huomiota edellä mainittujen kohtien lisäksi siihen, millä nimillä käyttäjä kutsuu työtehtävänsä osia ja toimintoja sekä nimityksiin, joilla hän kutsuu omaa toimintaansa. Näin on mahdollista arvioida käyttäjän terminologian ja nykyisen palvelun terminologian yhteensopivuutta. Käyttäjän alalla mahdollisesti käytössä olevaan vakiintuneeseen ammattitermistöön pyrittiin myös kiinnittämään huomiota, sillä jos jokin palvelun osa on suunnattu selvästi jollekin kohderyhmälle, saattaa siinä olla mahdollista käyttää erityisesti tälle ryhmälle tuttua termistöä. Käyttäjän fyysiseen ja sosiaaliseen työympäristöön kiinnitettiin huomiota, jotta voitaisiin ottaa huomioon ympäristön mahdollisesti asettamat rajoitukset, kuten työvälineiden puutteet, työn toistuva keskeytyminen tms.

Tutkimuksen aikataulun puitteissa ei nähty mielekkääksi lähteä tarkistamaan tutkimusmateriaalista tehtävien tulkintojen oikeellisuutta analysoinnin jälkeen tapahtuvien käyttäjähaastatteluin, koska Elisa Communications Oyj:n intranetien kehitysprojektissa oli joka tapauksessa tiedossa vielä lisää vaiheita, joiden kohdalla voitaisiin tehdä uusia käyttäjät huomioon ottavia tutkimuksia. Näissä myöhemmissä tutkimuksissa voitaisiin sitten arvioida myös tässä tutkimuksessa tehtyjä johtopäätöksiä.

3.2.2. Tutkittavien järjestelmien esittely

Tutkittavana oli kaksi Elisan sisäistä www-portaalia eli intranetiä, Intro ja PlusNet. Molemmat on tarkoitettu tukemaan käyttäjien työskentelyä sekä tarjoamaan tietoa ajankohtaisista työhön liittyvistä aiheista, ja niitä käytetään www-selaimen avulla. Kumpikaan järjestelmistä ei ole näkyvissä Elisan Communications Oyj:n verkon ulkopuolella.

Järjestelmiä on esitelty tarkemmin seuraavassa.

Intro

Intro (intro.elisa.fi) on elisalaisille tarkoitettu www-portaali, jonka kautta on mahdollista saada tietoa ajankohtaisista aiheista sekä työhön liittyvistä asioista. Intro sisälsi tutkimuksen aikana kahdeksan pääosiota, jotka olivat Tuotteet ja palvelut, Tietopalvelu, IntelliNet, Tiedotteet aiheittain, Omat asetukset, Tee tiedote, Yritysesittely, Ylläpito ja Intranet-opastus. Nämä otsikot oli esitetty valkoisella tekstillä selainikkunan vasemmassa laidassa olevassa tummansinisessä palkissa, ja niitä hiirellä klikkaamalla pääsi kyseisen aihealueen sivulle, joka aukesi palkin oikealle puolelle. Sinisen palkin alalaidassa oli Elisan logo, jota klikkaamalla pääsi Elisan kotisivulle.

Kun saavuttiin Intron etusivulle, vasemmassa laidassa olevan sinisen palkin oikealla puolella olevalla suurella alueella oli kolme tiedotealuetta, joiden otsikot järjestyksessä ylhäältä alaspäin olivat Ajankohtaista, Viestinnän tiedotteet ja Omat tiedotteet. Omiin tiedotteisiin käyttäjä saattoi valita häntä itseään kiinnostavia aihealueita. Näiden alapuolella oli mainosbanneri. Etusivulla keskeisen tiedotteita sisältävän osion oikealla puolella oli vielä kapea palkki, joka sisälsi Päivän kysymyksen sekä Omia linkkejä, jotka käyttäjä saattoi valita itse.

Intron etusivun käyttöliittymä on esitetty kuvassa 2, joka on otettu 5.7.2001. Intron käyttöliittymä uudistettiin 6.7.2001, joten kuva ei vastaa nykyistä ulkoasua. Tässä tutkimuksessa tehtyjen haastattelujen aikana Intro oli kuitenkin ulkoasultaan kuvassa esitetyn kaltainen.

Intron käyttöliittymän ylälaidassa oli lisäksi kahdeksan linkkiä, jotka olivat järjestyksessä vasemmalta oikealle linkki Intron etusivulle sekä linkit Elisan kotisivuille, sähköpostijärjestelmä Tiimiin, palveluihin, linkkikokoelmasivulle, opastukseen, palautesivulle ja hakusivulle. Näiden oikealla puolella, selainikkunan oikeassa yläkulmassa oli Pikahaku-hakukoneen tekstikenttä, johon saattoi syöttää hakutermin.

Intron pääosioista Tuotteet ja palvelut sisältää tietoa Elisan yritysasiakkaille tarjolla olevista tuotteista ja palveluista sekä mm. myynnin ohjeita, sopimusmalleja sekä tuotteisiin ja palveluihin liittyviä tiedotteita. Tietopalvelu tarjoaa mm. ulkoisia tietolähteitä, uutisia ja näihin liittyviä

tiedotteita. IntelliNet (entinen Bisse) tarjoaa kilpailija- ja markkinaseurantatietoa. Tiedotteet aiheittain –osiosta käyttäjä saattoi selata tiedotteita ryhmiteltyinä, Omat asetukset –kohdasta hän taas saattoi muuttaa Introa koskevia henkilökohtaisia asetuksiaan, esim. valita näytettäväksi itseään kiinnostavia tiedotteita. Tee tiedote –kohdasta saattoi luoda uuden tiedotteen, ja Yritysesittely-kohdasta löytyi Elisan esittelymateriaalia. Ylläpito oli linkki Intron ylläpitäjille ja Intranet-opastus tarjosi ohjeita Intron käyttöön.

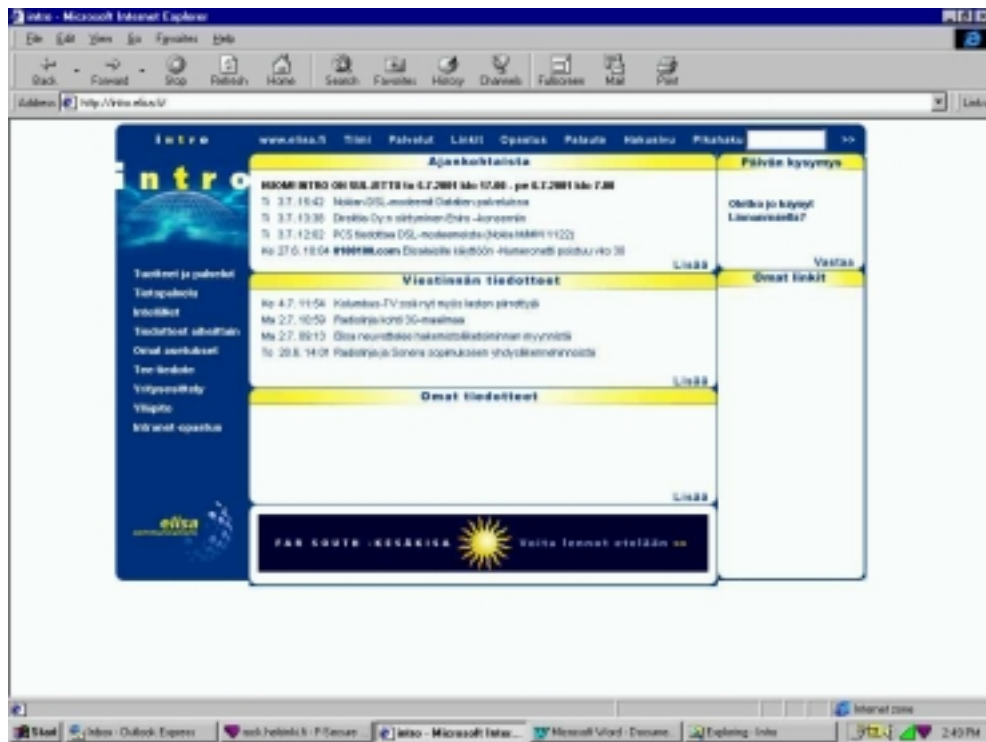
PlusNet

PlusNet (plusnet.elisa.fi) on kotiasiakaspuolella työskenteleville elisalaisille tarkoitettu www-portaali, jonka kautta on mahdollista saada tietoa ajankohtaisista aiheista sekä työhön liittyvistä asioista. Se sisältää erityisesti tietoa yksityisasiakkaille markkinoitavista tuotteista ja palveluista. PlusNetissä on seitsemän pääosiota, jotka ovat Tiedotteet, Tuotteet ja palvelut, Puhelinluettelot, Toimintaohjeet, Yhteistyökumppanit, Työkalut ja Sekalaiset. Nämä otsikot on esitetty selainikkunan vasemmassa laidassa olevassa sinisessä palkissa. Jokainen otsikoista on omassa tummansinisessä painonapissaan, ja otsikon teksti on esitetty keltaisella.

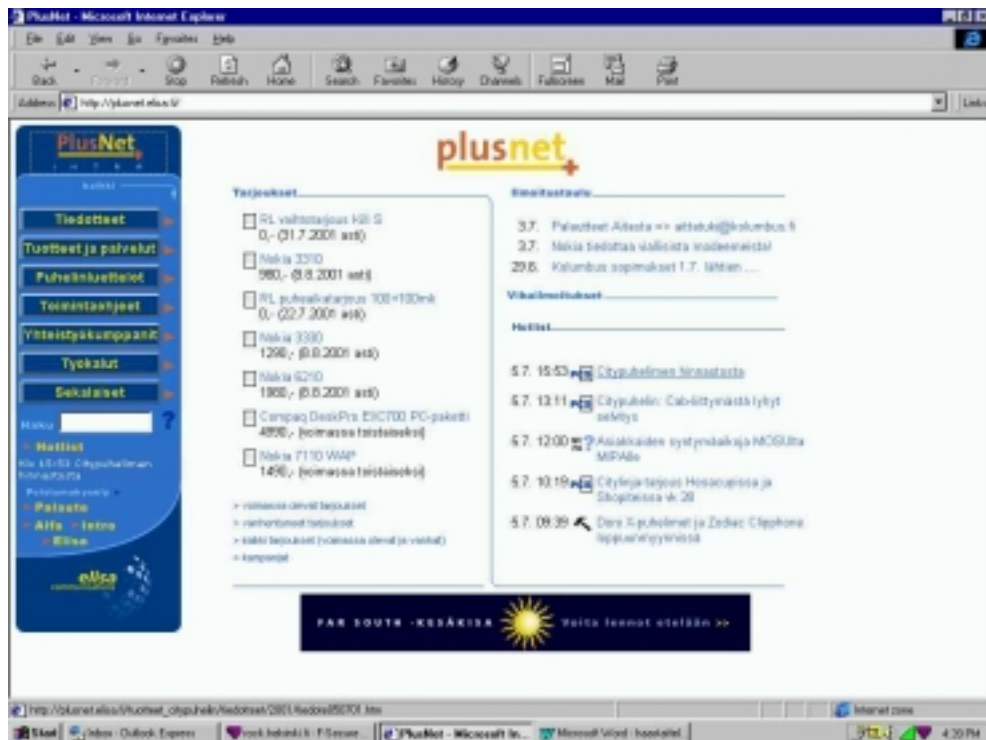
Pääotsikkonappien alapuolella vasemman laidan sinisessä palkissa on hakukoneen tekstikenttä, johon voi syöttää hakutermiä. Hakukoneen alapuolella on tekstimuotoiset linkit ajankohtaisia tiedotteita sisältävälle Hotlist-tiedotesivulle, liittymän poiston yhteydessä täytettävään poistumakyselylomakkeeseen, Elisan intraneteihin Alfaan (alfa.elisa.fi) ja Introon sekä Elisan kotisivuille. Tähän osioon lisätään sjoittain uusia tai ajankohtaisia linkkejä. Näiden alapuolella on vielä Elisan logo, joka on niin ikään linkki Elisan kotisivuille. Pääotsikkonappien yläpuolella, sivupalkin ylälaidassa ja näin selainikkunan vasemmassa yläkulmassa, on PlusNetin logo, joka toimii linkkinä sen etusivulle.

Vasemman laidan palkin oikealla puolella on suuri alue, joka etusivutilassa on jaettu kahteen palstaan. Vasemmanpuoleinen palsta sisältää tietoa tarjouksista, ja oikeanpuoleinen ilmoitustaulun, vikailmoitukset sekä uusimmat Hotlist-tiedotteet. Palstojen alapuolella on mainosbanneri.

PlusNetin etusivun käyttöliittymä on esitetty kuvassa 3, joka on otettu 5.7.2001.



Kuva 2. Intron etusivun käyttöliittymäkuva.



Kuva 3. PlusNetin etusivun käyttöliittymäkuva.

Kun PlusNetissä klikataan hiirellä jotakin vasemman laidan palkin painonapeista, avautuu välittömästi napin oikealle puolelle popup-valikko, joka sisältää aiheeseen liittyviä alaotsikoita. Alaotsikon valitsemalla saa avattua sivun, joka sisältää vain ao. alaotsikkoon liittyviä tietoja linkkeinä. Sivun avautuu sinisen palkin oikealla puolella olevaan suureen tilaan. Alaotsikoilla voi olla edelleen alatasoja, syvimmillään tämä hierarkia sisältää päätason lisäksi kolme alatasoa. Alatasojen olemassaolo ilmaistaan valikon oikeassa laidassa kyseisellä rivillä näkyvän mustan nuolen avulla. Alaotsikoiden välillä liikutaan liikuttamalla hiirtä, ja seuraaville alaotsikkotasojille pääsee klikkaamalla. Näiden tasojen valikot aukeavat jälleen välittömästi edellisen tason oikealle puolelle, ja niille pääsee pitämällä hiiren osoitinta hetken aikaa alatason sisältävän valinnan päällä.

Pääotsikkonappia klikattaessa avautuvassa valikossa ylimpänä on otsikko ”kaikki”, joka avaa sivun, jossa on esitetty kaikki pääotsikkoon liittyvät asiat linkkeinä. Kuten kaikki PlusNetissä avattavat sivut, tämäkin sivu aukeaa sinisen palkin oikealla puolella olevaan suureen tilaan. Samalle sivulle pääsee klikkaamalla pääotsikkonapin oikealla puolella olevaa punaista nuolta. Punaisen nuolen käyttöä selvittämään pääotsikkonappien yläpuolelle on lisätty vaaleansininen ”kaikki”-teksti ja nuoli, joita klikkaamalla saa eteensä sivun, jossa on selitetty punaisen nuolen toiminta.

PlusNetin pääotsikoista Tiedotteet sisältää kotiasiakaspuolen tiedotteita ja Tuotteet ja palvelut tietoa yksityisasiakkaille tarjottavista tuotteista ja palveluista. Puhelinluettelot-osion alta löytyy erilaisia sähköisiä puhelinluetteloita, ja Toimintaohjeista ohjeita toimintaan erilaisissa tilanteissa. Yhteistyökumppanit-osio sisältää linkkejä Elisan intra- ja extraneteihin sekä konserniyhtiöiden sekä ulkoisten yhteistyökumppanien sivuille. Työkalut-osio sisältää sekalaisia kotiasiakaspuolen työssä tarvittavia palveluita, ja Sekalaiset-osio nimensä mukaisesti monenlaista tavaraa, joka ei sovi edellisten otsikoiden alle.

3.2.3. Intron aikaisempi käyttäjäkysely

Helmikuussa 2001 Elisa Communications Oyj:n Konsernimarkkinointi toteutti Intro-portaalin (intro.elisa.fi) etusivulla lomakekyselyn, jonka tarkoituksena oli saada käyttäjiltä palautetta myöhemmin keväällä tai kesällä toteutettavan kehittämisprojektin tavoitteiden täsmentämiseksi sekä mitata käyttäjätuottavuutta. Kyselyyn vastasi 153 käyttäjää. Käyttäjäkyselyn tuloksia käytettiin suunniteltaessa tätä käyttäjätarpeiden kartoitustutkimusta. Kyselyn päätuloksia on esitelty alla.

Käyttäjryhmät

Käyttäjäkyselyyn vastanneista henkilöistä 29 % ilmoitti tehtäväalueeseen myynnin tai asiakaspalvelun, 18 % teknisen asiakaspalvelun ja 15 % tuotekehityksen. Minkään muun tehtäväalueen edustus ei ollut yli 10 prosenttia.

Tehtävät

Käyttäjistä 71 % kertoi käyttävänsä Introa päivittäin, ja lisäksi 24 % kertoi käyttävänsä sitä viikoittain. Lähes kaikki kyselyyn vastanneet käyttävät siis palvelua joka viikko. Työn kannalta tärkeimmiksi osioiksi nimettiin Tuotteet ja palvelut (123 mainintaa), Tiedotteet (120 mainintaa) ja Linkit (104 mainintaa). Muut osiot jäivät alle 100 maininnan (Tietopalvelu 92, Bisse eli nykyinen IntelliNet 83, Haku 70). Kyselyn valossa näyttää siltä, että Käyttäjät hakevat lähes päivittäin Introsta tietoa tuotteista ja palveluista sekä ajankohtaisista tiedoista.

Kyselyn edustavuus

Intron käyttäjäkyselystä on todettava, että koska se esitettiin vain Intron etusivulla, siihen vastasivat tietysti vain ne henkilöt, jotka ovat tottuneet Introa käyttämään. Näin ollen kyselyn ulkopuolelle jäivät esim. henkilöt, jotka mahdollisesti haluaisivat käyttää Intron kaltaista palvelua, mutta eivät pidä sen nykyistä toimintaa itselleen hyödyllisenä. Kattavampaan tulokseen olisi saatettu päästä sellaisella kyselyllä, joka olisi kohdistettu myös Intron potentiaalisille käyttäjille.

3.3. Tutkimusmenetelmät

3.3.1. Haastatellut käyttäjät

Koska käyttäjäkyselyyn mukaan (ks. osio 3.2.3) kahden suurimman tehtäväalueen edustajat toimivat asiakasrajapinnassa ja muodostavat yhteensä lähes puolet (47 %) Intron käyttäjistä, valittiin heidät Intron kehityksen tässä vaiheessa tutkittavaksi pääkäyttäjryhmäksi. Kartoituksen kannalta käyttäjiksi otettiin siis Elisalla myynnin, asiakaspalvelun ja teknisen asiakaspalvelun edustajat. Koska kotiasiakaspuolella lisäksi PlusNet on tärkeä työkalu, ulotettiin tutkimus samalla myös sen käyttäjätarpeiden selvittämiseen.

Haastateltavia käyttäjiä oli 12, 6 yritysasiakaspalveluun erikoistuneelta Yrityslinjalta ja 6 kotiasiakaspalvelun edustajaa. Yrityslinjan 6 käyttäjästä 3 oli puhelinpalvelupiste Call Centeristä, 2 myynnin tukea ja tuotetukea puhelimitse antavasta Solution Teamista sekä 1 myymälästä, missä asiakkaat saavat palvelua kasvotusten. Kotiasiakaspuolen käyttäjistä 3 oli Call Centeristä ja 3 myymälästä. Yrityslinjan käyttäjistä kaikki käyttävät työssään Introa, ja yhtä lukuun ottamatta

kaikki myös PlusNetiä, jälkimmäistä kuitenkin vähemmän. Kotiasiakaspuolen käyttäjät käyttävät PlusNetiä, eivät lainkaan Introa.

Käyttäjistä 7 oli miehiä ja 5 naisia. Heidän ikänsä vaihteli 23 ja 41 vuoden välillä, ollen keskiarvoltaan 30 vuotta. Käyttäjät olivat olleet nykyisessä työtehtävässään keskimäärin kaksi vuotta, ja internetin käytöstä heillä oli keskimäärin 4 vuoden kokemus.

Käyttäjien profiilit tehtäväalan, toimipisteen, Intron ja PlusNetin käytön, sukupuolen, iän, nykyisessä työtehtävässä toimitun ajan ja internetin käyttökokemuksen suhteen on esitetty taulukossa 2.

Käyttäjiin saatiin yhteys Yrityslinjan ja kotiasiakaspuolen henkilöstöjohdon kautta, jotka etsivät työntekijöidensä joukosta tutkimukseen osallistumisesta kiinnostuneita käyttäjiä, ja toimittivat heidän yhteystietonsa tutkijalle. Kaikki kiinnostuneiksi ilmoittautuneet käyttäjät otettiin mukaan tutkimukseen.

INTRON JA PLUSNETIN KÄYTTÄJÄTARVETUTKIMUKSESSA HAASTATELLUT KÄYTTÄJÄT							
Käyttäjä	Tehtäväala	Toimipiste	Intron ja PlusNetin käyttö	Sukupuoli	Ikä	Vuosia tehtävässään	Internetin käyttövuosia
1	Yrityslinja	Call center	Intro, PlusNet	Nainen	28	1	7
2	Yrityslinja	Call center	Intro, PlusNet	Mies	32	0,5	0,5
3	Yrityslinja	Call center	Intro, PlusNet	Mies	41	0,5	1,5
4	Yrityslinja	Myymäla	Intro, PlusNet	Nainen	35	3,5	3,5
5	Yrityslinja	Solution team	Intro, PlusNet	Mies	32	3	4
6	Yrityslinja	Solution team	Intro	Mies	27	2	5
7	Kotiasiakaspuoli	Call center	PlusNet	Nainen	30	2,5	5
8	Kotiasiakaspuoli	Call center	PlusNet	Nainen	33	6	5
9	Kotiasiakaspuoli	Call center	PlusNet	Mies	23	2	5
10	Kotiasiakaspuoli	Myymäla	PlusNet	Nainen	23	0,5	4
11	Kotiasiakaspuoli	Myymäla	PlusNet	Mies	23	1	7
12	Kotiasiakaspuoli	Myymäla	PlusNet	Mies	30	1	4

Taulukko 2. Käyttäjien profiilit tehtäväalan, toimipisteen, Intron ja PlusNetin käytön, sukupuolen, iän, nykyisessä työtehtävässä toimitun ajan ja internetin käyttökokemuksen suhteen.

3.3.2. Haastattelutapahtuman kulku

Järjestelyt

Haastattelu tapahtui käyttäjän normaalissa työtilassa, missä olivat läsnä käyttäjä ja yksi haastattelija. Käytettävät menetelmät olivat haastattelu ja käyttäjän työskentelyn tarkkailu hänen tehdessään normaaleja työtehtäviään. Alkuhaastattelussa kysytyt asiat on esitetty liitteessä 1.

Haastattelut tallennettiin nauhurin avulla sekä tekemällä muistiinpanoja. Työtehtävät tallennettiin videokameralla, mikä mahdollisti niiden yksityiskohtaisen analysoinnin jälkikäteen. Haastattelija suoritti haastattelun ja sen tallentamisen sekä käytti videokameraa. Call Centereissä, joissa käyttäjät työskentelevät pääasiassa puhelimen välityksellä, haastattelija käytti kuulokkeita, joiden avulla hän saattoi kuunnella käyttäjän käymiä puhelinkeskusteluja.

Itse haastattelu

Käyttäjälle esiteltiin tutkimuksen tavoitteet ja pyydettiin lupa haastattelun nauhoittamiseen sekä työtehtävän tallentamiseen videokameralla. Haastattelija esitti alkuhaastattelun kysymykset keskustelunomaisesti, minkä jälkeen hän tarkkaili sopivan ajanjakson verran käyttäjän työskentelyä. Sopivaksi ajanjaksoksi tarkkailuun osoittautui 1,5-2 tuntia, tässä ajassa todettiin ehdittävän saada kattava yleiskuva käyttäjän työtehtävistä. Haastattelu- ja havainnointikäynnit kestivät yhteensä noin 2-3 tuntia.

Työskentelyjakson jälkeen käyttäjä voi kertoa juuri suorittamastaan työtehtävästä ja havainnoija voi esittää tarkentavia kysymyksiä työtehtävään ja tutkittavien järjestelmien käyttöön liittyen. Näitä kysymyksiä ei määritetty ennalta, ne nousivat esiin käyttäjän alkuhaastattelussa kertomista sekä työskentelyjakson aikana tekemistä asioista. Käytettävissä olevasta ajasta riippuen voitiin havainnoida useampiakin työrupeamia, jolloin myös keskustelutaukoja tuli enemmän. Haastattelujen aikana käyttäjää rohkaistiin esittämään palautetta tutkituista järjestelmistä.

Käytetyistä menetelmistä

Ennen työtehtävän tarkkailua tehtävän alkuhaastattelun avulla saatiin selville käyttäjän taustatietoja sekä tietoa niistä tutkittuihin järjestelmiin liittyvistä asioista, jotka käyttäjät itse kokevat tärkeiksi. Alkuhaastattelu auttoi haastattelijaa myös ymmärtämään paremmin työtehtävän aikaisia tapahtumia. Työskentelyn tarkkailu taas auttoi ymmärtämään, miten käyttäjä todellisessa työtilanteessa järjestelmiä käyttää. Samalla voitiin havainnoida käytön ongelmakohtia, kuten tiedonhaku- tai navigointivaikeuksia, joita käyttäjä ei välttämättä itse edes huomaa.

Loppuhaastattelussa voitiin tarkentaa alun kysymyksiä ja liittää niitä havainnoituun työtehtävään sekä esittää kysymyksiä työtehtävän yksityiskohtiin liittyen.

Menetelmät soveltuivat hyvin järjestelmän käytön ja käyttötottumusten alustavaan kartoitukseen. Niillä saatiin tässä tutkimuksessa kerättyä paljon tietoa siitä, miten Intro ja PlusNetiä käytetään työtehtävissä. Todellisten työtehtävien tarkkailussa on hankalaa se, että käyttäjän tärkeäksi arvioimaa työtehtävää, esim. tietynlaista asiakaspalvelutilannetta, ei välttämättä satu kohdalle juuri havainnoinnin aikana. Tällaisessa tapauksessa käyttäjää voitiin kuitenkin pyytää esittelemään vastaavaa toimintaansa kuvitteellisessa tilanteessa, jonka aikana voidaan myös esittää kysymyksiä.

Lähes kaikissa tätä tutkimusta varten suoritetuista havainnoinneista tärkeiksi katsottuja käyttötilanteita sattui siinä määrin, että havainnoinnin perusteella pystyttiin ymmärtämään kyseisen käyttäjän tapaa työskennellä tutkittujen järjestelmien parissa. Ennako-oletuksiin nähden oli kuitenkin yllättävää, että käyttäjät käyttivät niin paljon muitakin järjestelmiä kuin Intro ja PlusNetiä (vrt. työtehtävien kuvaukset osiossa 3.4.1), sillä ennen tutkimusta heidän esimiestensä taholta oli annettu ymmärtää, että Intro ja PlusNet olisivat olleet heidän selkeästi eniten käyttämiään työkaluja. Aika ajoin havainnoinneissa kului yli puolikin tuntia niin, ettei käyttäjä työskennellyt lainkaan kummankaan kiinnostuksen kohteena olleen järjestelmän parissa. Jälkikäteen tapahtunutta havainnointien videonauhalla analysointia nopeuttikin huomattavasti se, että havainnoinnin aikana merkittiin videokameran laskurin avulla ylös ne kohdat, joissa työskentely suoraan tai epäsuorasti liittyi Intron tai PlusNetin käyttöön. Näin analysoinnissa voitiin kiinnittää enemmän huomiota näihin osiin työtehtäviä.

Haastattelut ja materiaalin analysoinnin suoritti sama tutkija, pääasiassa yksin. Näin tutkimuksen suorittamiseen kului enemmän aikaa kuin jos se olisi suoritettu ryhmässä, mutta vastaavasti yksin työskennellyt tutkija kykeni tekemään yhteenvetoja nopeasti, koska oli läsnä kaikissa haastattelu- ja analysointitilanteissa.

3.3.3. Haastattelujen suorittaminen

Haastattelut suoritettiin 31.5.-14.6.2001 Helsingissä. Ensin haastateltiin viikon aikana kotiasiakaspuolen käyttäjät, joista Call Centerissä työskentelevien toimipiste on Elisa Communications Oyj:n tiloissa Kasarminkadulla ja myymälässä työskentelevien toimipiste Forumin myymälässä. Toisen viikon aikana haastateltiin Yrityslinjan käyttäjät, jotka myymälässä työskentelevää käyttäjää lukuun ottamatta työskentelevät Elisan tiloissa Pasilassa. Myymälässä työskentelevän yrityslinjalaisen toimipiste on jo edellä mainitussa Forumin myymälässä.

Ensimmäisen ja toisen haastattelun väliin oli jätetty muutaman päivän tauko, jotta tutkimusmenetelmien hiomiseen jäisi tarvittaessa aikaa. Näin ensimmäistä haastattelua käytettiin ns. pilottihaastatteluna, mikä osoittautuikin hyväksi ratkaisuksi, sillä ensimmäisen haastattelun jälkeen alkuhaastattelun keskustelurunkoa muokattiin hieman paremmin toimivaksi. Tämän muokkauksen jälkeen lisämuutoksia ei tarvinnut enää tehdä.

Yhteen haastatteluun käytettiin työtehtävän tarkkailuineen 2,5 - 3 tuntia.

3.4. Tutkimustulokset

Tässä osiossa esitellään haastatteluissa ja työtehtävien tarkkailussa esiin tulleet, tutkimuksen kannalta mielenkiintoiset tulokset. Sekä haastattelut että työtehtävien tarkkailut purettiin kiinnostavimmilta osiltaan protokolliksi, joista koottiin tulokset. Esimerkki protokollaksi puretusta haastattelusta on esitetty liitteessä 2 ja esimerkki protokollaksi puretusta työtehtävän tarkkailusta liitteessä 3.

3.4.1. Työtehtävät ryhmittäin

Tässä osiossa esitellään käyttäjien työnkuvat yleisesti haastattelujen ja tarkkailujen perusteella. Eri ryhmien työtehtävien kuvaukset on esitetty samankaltaisten tarinoiden avulla. tarinat muistuttavat tarkoituksellisesti paljolti toisiaan, mutta koska jokainen tarina näin on yksittäisenä ymmärrettävä, ei yhden tarinan ymmärtäminen edellytä vertailua muihin.

Intron ja PlusNetin käyttöä työtehtävissä on esitelty osiossa 3.2. Esimerkkejä sellaisista työtehtävistä, joissa taas ei tarvittu Introa tai PlusNetiä, on lisäksi esitetty liitteessä 4.

Yrityslinjan työtehtävät

Call Center

Aamulla töihin saapuessaan Yrityslinjan Call Centerin myyntineuvottelija avaa tietokoneensa. Hän tarkistaa sähköpostinsa ja lukee Introsta ja PlusNetistä ajankohtaisia tiedotteita. Hän saattaa käydä katsomassa tiedotteita myös Elisan kotisivuilta sekä Elisan intranet Alfasta (alfa.elisa.fi). Introsta hän saattaa jättää valmiiksi esille eniten käyttämänsä sivun, aakkosellisen tuotelistauksen. Introssa käymisestä on se hyöty, että myöhemmin päivän aikana ei siihen tarvitse enää uudelleen syöttää salasanaa. (Ensimmäisellä käyntikerralla myyntineuvottelija nimittäin joutuu päivittäin syöttämään salasanan, ja tämä hidastaisi asiakaspalvelua jos se tehtäisiin kesken työtehtävän.) Jos asiakaspuheluita on tulossa paljon, alkaa hän seuraavaksi vastata niihin. Mikäli asiakaspuheluita ei ole kovin paljoa, tekee hän pois alta mahdollisesti edelliseltä päivältä kesken jääneet työt, jotka voivat olla esim. tilauksia, selvitettäviä asioita, tietokoneelle syötettäviä asioita tai tarjouksia.

Alkuvalmistelut suoritettuaan myyntineuvottelija alkaa ottaa vastaan asiakkailta tulevia puheluita, jotka voivat koskea esimerkiksi verkkoyhteyksiä, puhelinliittymiä, -linjoja tai -järjestelmiä, liittymien siirtoja tai etätyömahdollisuuksia. Puheluiden aikana myyntineuvottelija pyrkii yhdessä soittajan, yritysasiakkaan, kanssa selvittämään tälle sopivaa palveluratkaisua tai muutoin selvittämään asiakkaan ongelmaa. Eniten puheluita tulee lounasaikaan, kello 11-14.

Työssään myyntineuvottelija tarvitsee DOS-pohjaista kotiasiakastyöpöytäohjelmisto Mipaa, jolla voi hallita asiakkaan tietoja sekä tuote-, tilaus-, ja varastotietoja. Hän käyttää myös Mipan graafista versiota Gulaasia, joka on helpompikäyttöinen, mutta jossa ei kuitenkaan voi suorittaa aivan kaikkia samoja toimenpiteitä kuin Mipassa. Mipan lisäksi myyntineuvottelija tarvitsee työssään sähköpostia, www-selainta, Wordia, Exceliä ja Power Pointia. Selaimella hän käyttää Introa, PlusNetiä ja asiakshistoriarekisteri Haavia, joka toimii Java-toteutuksensa johdosta yksinomaan Netscape-selaimessa. Hän saattaa käyttää myös asiakastietopalvelua www.asiakastieto.fi, josta saa esim. yritysten LY-tunnukset, Elisan sisäisiä Konsernetti Online-lehteä, puhelinluettelo Welppua ja intranet Alfaa. Hän käy myös asiakkaiden www-sivuilla etsimässä tietoa yrityksestä ja lukee uutisia verkosta.

Työkaluista myyntineuvottelija käyttää kaikkein eniten Mipaa, koska sinne syötetään kaikki tilaukset, ja sillä tulee tehtyä paljon myös esim. liittymien siirtoja. Hän käyttää kuitenkin myös muita työkaluja päivittäin. Yrityspuolen tuotteista hän etsii tietoa Introsta, kotipuolen tuotteista ja pienemmistä tuotteista taas PlusNetistä. Introsta löytyvät myös sopimus pohjat ja sopimusehdot, joita tarvitaan kauppvoja tehdessä. Isot asiakastapaukset on tallennettava Haaviin, jotta esim. myyntiprovisiot tulevat oikealle henkilölle. Myyntineuvottelija tarvitsee usein saman työtehtävän aikana useampaa eri työkalua.

Puheluiden aikana myyntineuvottelija tekee usein muistiinpanoja paperiseen muistivihkoon. Muistiinpanot koskevat puhelun aikana käsiteltyjä asioita: asiakkaan nimeä, puhelinnumeroa, osoitetta, asiakkaan laitteita ja niiden yksityiskohtia ym. Myyntineuvottelija käyttää työssään myös mappeja ja papereita, aika ajoin tieto saattaa löytyä niistä helpommin kuin tietokoneelta. Paperille saatetaan tulostaa esim. usein tarvittuja tietoja tai dokumentteja, jotka eivät näkyisi ruudulla yhdellä kertaa kokonaisina.

Yrityslinjan Call Centerin myyntineuvottelija työskentelee avarassa tilassa, jossa hänelle on väliseinän rajattu oma työskentelyalueensa. Väliseinien takana työskentelee muita myyntineuvottelijoita, joilta on helppo kysyä neuvoa sitä tarvittaessa, seisomaan noustessa kun näkee väliseinän yli. Myyntineuvottelijat auttavatkin usein toisiaan, kun joku heistä kysyy toisilta neuvoa jossakin tilanteessa.

Myyntineuvottelija ei ole saanut koulutusta Intron eikä PlusNetin käyttöön.

Myymälä

Aamulla töihin saapuessaan Yrityslinjan myymälän myyntineuvottelija avaa tietokoneensa ja hakee rahat kassasta. Hän tekee mahdollisesti edelliseltä päivältä kesken jääneet tehtävät pois alta ja lukee sähköpostinsa, minkä jälkeen hän on valmis palvelemaan asiakkaita. Työtehtävissä myyntineuvottelija pyrkii yhdessä asiakkaan kanssa löytämään asiakkaalle sopivaa palveluratkaisua. Tehtävät lähtevät liikkeelle myymälään saapuvien asiakkaiden tarpeista.

Myymälässä asioi sekä pienten että keskisuurten yritysten edustajia. Tyypillisesti pienimpien yritysten edustajat eivät ole aivan selvillä tarvitsemistaan ratkaisuihin, isompien yritysten edustajat taas tietävät jo saapuessaan likimain mitä haluavat.

Myyntineuvottelija käyttää työssään DOS-pohjaista kotiasiakastyöpöytäohjelmisto Mipaa, jolla voi hallita asiakkaan tietoja sekä tuote-, tilaus-, ja varastotietoja. Mipasta on myös graafinen versio Gulaasi, joka on helpompikäyttöinen, mutta jossa ei kuitenkaan voi suorittaa aivan kaikkia samoja toimenpiteitä kuin Mipassa. Mipan lisäksi hän käyttää tietokoneella pyörivää sähköistä kassajärjestelmää, sähköpostia, PlusNetiä, Introa, Elisan sisäistä sähköistä puhelinluetteloa Welppua, Radiolinjan tilausjärjestelmä IO:ta (io.radiolinja.fi), Elisan intranet Alfaa (alfa.elisa.fi), Wordia, Exceliä, asiakastietorekisteriä www.asiakastieto.fi, sekä asiakashistoriarekisteri Haavia, joka toimii Java-toteutuksensa johdosta yksinomaan Netscape-selaimessa. Hän tarvitsee PlusNetiä enemmän kuin Introa, mutta käyttää kuitenkin molempia päivittäin.

Myyntineuvottelija saattaa lisäksi käyttää työssään paperista muistivihkoa, johon hän merkitsee tärkeitä tietoja.

Yrityslinjan myymälän myyntineuvottelija työskentelee myymälässä, jossa on hyllyillä puhelimia ja matkapuhelimia, niiden lisälaitteita ym. tele- tai tietoliikennealan laitteita. Hänellä on asiakkaiden vastaanottamiseen tarkoitettuna tiskin takana oma työpisteensä, jossa hänen työkoneensa sijaitsee ja josta hän tarvittaessa pääsee helposti liikkumaan myymälän puolelle.

Myyntineuvottelija on saanut Intron käyttöön lyhyen koulutuksen. PlusNetin käyttöön hän ei ole saanut koulutusta.

Solution Team

Aamulla töihin saapuessaan Yrityslinjan Solution Teamin myynnin tukityötä tekevä myyntikonsultti/tuoteasiantuntija (tästä eteenpäin vain myyntikonsultti) avaa tietokoneensa. Koneelta hän avaa sähköpostiohjelman ja www-selaimen. Hän lukee sähköpostinsa sekä tiedotteita Elisan intraneteistä ja uutisia verkosta.

Myyntikonsultti tarvitsee työssään sähköpostia, www-selainta, Wordia, Exceliä, Power Pointia. Selaimella hän käyttää eniten Introa ja Elisan muita intranetejä. Erikoisalastaan riippuen hän voi tarvita myös PlusNetiä ja DOS-pohjaista kotiasiakastyöpöytäohjelmisto Mipaa, jolla voi hallita asiakkaan tietoja sekä tuote-, tilaus-, ja varastotietoja. Mipasta on myös graafinen versio Gulaasi, joka on helpompikäyttöinen, mutta jossa ei kuitenkaan voi suorittaa aivan kaikkia samoja toimenpiteitä kuin Mipassa. Myyntikonsultti saattaa tarvita myös asiakastietorekisteri Haavia, joka toimii Java-toteutuksensa johdosta yksinomaan Netscape-selaimessa.

Intro on myyntikonsultille työkaluna selkeästi tärkein. Internetistä hän etsii edellä mainittujen lisäksi myös tietoa asiakasyrityksistä näiden kotisivuilta tai muista palveluista, esim. Telehallintokeskuksen kotisivuilta (www.thk.fi).

Aamuvalmistelut suoritettuaan Yrityslinjan Solution Teamin myyntikonsultti alkaa tehdä työtehtäviä. Ensin hän tekee edellisenä päivänä mahdollisesti kesken jääneet tehtävät pois alta. Hänen työtehtävänsä lähtevät liikkeelle siitä, että myyntineuvottelijat Call Centeristä, myymälästä tai "kentältä" eli asiakkaan luota soittavat ja kysyvät neuvoa asiakastapauksen hoitamiseen. Myyntikonsultti ei ole suoraan yhteydessä asiakkaaseen, vaan tämän kontaktin hoitaa myyntineuvottelija.

Myyntineuvottelijan soittaessa myyntikonsultille seuraa keskustelua, jonka aikana myyntikonsultti saattaa esim. kertoa myyntineuvottelijalle, mistä päin Introa tai PlusNetiä tarvittu tieto löytyy. Asiakkaalle saatetaan koostaa tarjousta heti puhelimesta, tai varsinkin jos asia on laaja, myyntikonsultti saattaa sen itselleen koostettavaksi tai selvitettäväksi. Tällöin hän palaa myöhemmin asiaan sähköpostitse tai puhelimitse. Yrityslinjan Solution Teamin myyntikonsultin selvitysluontoiset työtehtävät ovat laajempia kuin myyntineuvottelijoiden selvitystehtävät, mutta hänellä on niiden selvittämiseen kauemmin aikaa, koska hänellä ei ole asiakasta odottamassa puhelimesta tai kasvatusten.

Myyntikonsultti löytää suurimman osan tarvitsemastaan tiedosta Introsta tai PlusNetistä. Introsta hän etsii tietoa isommista, yrityksille suunnatuista tuotteista ja palveluista, PlusNetistä taas löytyy kotiin tarkoitettuja tuotteita ja pienempiä yrityksillekin suunnattuja tuotteita.

Myyntikonsultti käyttää tietokoneen lisäksi myös mappeja ja papereita, varsinkin käydessään asioita läpi muiden ihmisten kanssa. Tällöin läpikäytyt tiedot löytyisivät usein myös Introsta tai PlusNetistä, mutta myyntikonsultti pitää papereiden käsittelyä helpompana.

Yrityslinjan Solution Teamin myyntikonsultti työskentelee avarassa tilassa, jossa hänelle on väliseinin rajattu oma työskentelyalueensa. Väliseinien takana työskentelee muita myyntikonsultteja, joilta on helppo kysyä neuvoa sitä tarvittaessa, seisomaan noustessa kun näkee väliseinän yli. Myyntikonsultit auttavatkin usein toisiaan, kun joku heistä kysyy toisilta neuvoa jossakin tilanteessa.

Kotiasiakaspuolen työtehtävät

Call Center

Aamulla töihin saapuessaan kotiasiakaspuolen Call Centerin myyntineuvottelija avaa tietokoneensa. Koneelta hän avaa päätyökalunsa, DOS-pohjaisen kotiasiakastyöpöytäohjelmisto Mipan, jolla voi hallita asiakkaan tietoja sekä tuote-, tilaus-, ja varastotietoja. Hän avaa myös Mipan graafisen version, Gulaasin, joka on helpompikäyttöinen, mutta jossa ei kuitenkaan voi suorittaa aivan kaikkia samoja toimenpiteitä kuin Mipassa. Mipan ja Gulaasin lisäksi myyntineuvottelija avaa sähköpostiohjelman sekä PlusNet-portaalin, josta löytää tietoa tuotteista sekä ajankohtaisia ilmoituksia ja tiedotteita. PlusNetin etusivulta hän tarkistaa ajankohtaiset tiedot.

Alkuvalmistelut suoritettuaan myyntineuvottelija alkaa ottaa vastaan asiakkailta tulevia puheluita, jotka koskevat hänen erikoisalueitaan, joita voivat olla esimerkiksi laskutus, kotilaittepalvelut, puhelimien lisäpalvelut, mobiilit palvelut tai www-tuotteet kuten ISDN ja ADSL. Kaikki myyntineuvottelijat eivät ota vastaan kaikkien aihealueiden puheluita. Puheluiden aikana myyntineuvottelija pyrkii yhdessä asiakkaan kanssa selvittämään asiakkaalle sopivaa palveluratkaisua tai muutoin selvittämään asiakkaan ongelmaa.

Myyntineuvottelija tarvitsee varsin usein samassa työtehtävässä sekä Mipaa, PlusNetiä että sähköpostia. Usein hän tarvitsee PlusNetistä esim. tuotekoodin, jonka syöttää sitten Mipaan nähdäkseen tuotteen varastotilanteen tms. Yleisesti ottaen Mipaa tarvitaan kaikissa tilauksissa, mutta tuotteita ja palveluita koskeva tieto löytyy varsin kattavasti PlusNetistä.

Työtehtävissä kotiasiakaspuolen Call Centerin myyntineuvottelija käyttää internetiä PlusNetin ja sähköpostin käyttöön, kilpailijoiden sivuilla käymiseen sekä uutisten ja ajankohtaisten tietojen kuten pörssikurssien lukemiseen. Jotkut myyntineuvottelijoista vastaavat myös sähköpostitse asiakkaiden lähettämiin kysymyksiin.

Kotiasiakaspuolen Call Centerin myyntineuvottelija työskentelee avarassa tilassa, jossa hänelle on väliseinin rajattu oma työskentelyalueensa. Väliseinien takana työskentelee muita myyntineuvottelijoita, joilta on helppo kysyä neuvoa sitä tarvittaessa, seisomaan noustessa kun näkee väliseinän yli. Myyntineuvottelijat auttavatkin usein toisiaan, kun joku heistä kysyy toisilta neuvoa jossakin tilanteessa.

Myyntineuvottelija ei ole saanut koulutusta PlusNetin käyttöön.

Myymälä

Aamulla töihin saapuessaan kotiasiakaspuolen myymälän myyntineuvottelija avaa tietokoneensa. Koneelta hän avaa päätyökalunsa, DOS-pohjaisen kotiasiakastyöpöytäohjelmisto Mipan, jolla voi hallita asiakkaan tietoja sekä tuote-, tilaus-, ja varastotietoja. Hän avaa myös Mipan graafisen version, Gulaasin, joka on helpompikäyttöinen, mutta jossa ei kuitenkaan voi suorittaa aivan kaikkia samoja toimenpiteitä kuin Mipassa. Mipan ja Gulaasin lisäksi myyntineuvottelija avaa koneella pyörivän sähköisen kassan, sähköpostiohjelman sekä PlusNet-portaalin, josta löytää tietoa tuotteista sekä ajankohtaisia ilmoituksia, tiedotteita ym. Hän lukee sähköpostinsa sekä PlusNetistä ajankohtaiset tiedotteet, kuten Hotlistin ilmoitukset.

Alkuvalmistelut suoritettuaan myyntineuvottelija alkaa ottaa vastaan asiakkaita ja palvella heitä heidän asioissaan, joita voivat olla esimerkiksi tuotteiden tai palveluiden hintojen tai ominaisuuksien kyselyt, liittymän siirrot, liittymäsopimusten teko, puhelinlaitteiden osto tai vaihto, tietokoneasiat, verkkoyhteydet. Myymälän asiakastapaukset kestävät keskimäärin pidempään kuin Call Centerin tapaukset.

Työtehtävissä kotiasiakaspuolen myymälän myyntineuvottelija tarvitsee Mipaa, PlusNetin ja sähköpostin lisäksi Elisan intranet-portaali Alfaa (alfa.elisa.fi) ja Radiolinjan IO-palvelua (io.radiolinja.fi). Internetistä hän saattaa edellä mainittujen lisäksi etsiä tietoa kilpailijoiden tuotteista kilpailijoiden [www-sivuilta](http://www.sivuilta). Myyntineuvottelija seuraa myös Elisan kotisivuja (www.elisa.fi), nehen ovat näkyvillä asiakkaillekin.

Myyntineuvottelija tarvitsee varsin usein samassa työtehtävässä sekä Mipaa, PlusNetiä että sähköpostia. Usein hän tarvitsee PlusNetistä esim. tuotekoodin, jonka syöttää sitten Mipaan nähdäkseen tuotteen varastotilanteen tms. Yleisesti ottaen Mipaa tarvitaan kaikissa tilauksissa, mutta tuotteita ja palveluita koskeva tieto löytyy varsin kattavasti PlusNetistä.

Myyntineuvottelija työskentelee myymälässä, jossa on hyllyillä puhelimia ja matkapuhelimia, niiden lisälaitteita ynnä muita tele- tai tietoliikennealan laitteita. Hänellä on asiakkaiden vastaanottamiseen tarkoitettun tiskin takana oma työpisteensä, jossa hänen työkoneensa sijaitsee ja josta hän pääsee helposti liikkumaan myymälän puolelle vaikkapa laitteita esittelemään. Jonkin

perustuotteen hinnan hän saattaakin löytää nopeammin katsomalla tuotteen kohdalta hyllystä kuin etsimällä PlusNetistä.

Hiljattain aloittaneet myyntineuvottelijat ovat saaneet yleiskoulutusjaksonsa aikana hieman koulutusta myös PlusNetin käyttöön, vanhemmat myyntineuvottelijat eivät.

3.4.2. Tutkittujen järjestelmien käyttö

Tässä osiossa esitellään tutkittujen järjestelmien käyttöä suoritettujen haastattelujen ja tarkkailujen perusteella.

Intron käyttö

Intron käyttötarkoituksia ovat esim. tuotekuvausten, tarjouspohjien, hinnastojen sekä sopimuspohjien etsiminen, tiedotteiden lukeminen, kilpailijatietojen etsiminen ja muualla johtavien linkkien käyttö.

Intron selkeästi eniten käytetty osio on Tuotteet ja palvelut –osion Tuotehaun alta löytyvä aakkosellinen tuotelistaus. Tällä sivulla kaikki yrityspuolella tarjolla olevat tuotteet on esitetty yhdessä, tuotteen nimen mukaan aakkosjärjestyksessä olevassa listassa. Tämän tuotelistauksen kautta pääsee käsiksi useimmin haettuihin aiheisiin, kuten tuotekuvauksiin, hinnastoihin, asiakasmateriaaliin sekä tarjous- ja sopimuspohjiin, jotka on esitetty tuotesivun oikeassa laidassa linkkeinä. Sivun tärkeyttä kuvaa se, että eräs käyttäjistä kutsuu ko. sivua “Intron etusivuksi”, vaikka tietää Intronilla olevan myös varsinaiseksi etusivuksi tarkoitettua sivua. Niin ikään Tuotteet ja palvelut –osion Tuotehaun alta löytyvää tuoteryhmittäin esitettyä listausta pidetään aakkosellista hankalampana, eikä sitä juurikaan käytetä. Tuotteet ja palvelut –osiosta erityisesti myyntineuvottelijat lukevat lisäksi ajoittain Myyntipiikki-osiota.

Tuotteet ja palvelut-osion aakkosellisen tuotelistauksen lisäksi muita usein käytettyjä Intron osioita ovat Tiedotteet ja Linkit. Osa sekä PlusNetiä että Introa käyttävistä henkilöistä kulkee PlusNetiin linkkien kautta. Yritysesittely-osiota, Tietopalvelua ja IntelliNetiä ei juurikaan käytetä. IntelliNetin tarjoamilla kilpailijatiedoilla on käyttöä joillekin käyttäjistä, mutta osa kilpailijatietoa tarvitsevista ei näe IntelliNetiä hyödylliseksi ja etsii tästä syystä kilpailijatietoja IntelliNetin ulkopuolelta. Omia Intro-asetuksia ei juurikaan muutella, kun ne kerran on asetettu. Haastatellut käyttäjät eivät tee tiedotteita, ja Ylläpito-osioon heillä ei ole pääsyä. Hakukonetta he eivät juurikaan käytä, koska eivät koe sen löytävän heidän haluamiaan tietoja.

Kolme eniten käytettyä Intron osiota ovat siis samat kuin käyttäjäkyselyn (ks. osio 3.2.3) perusteella, ja vielä samassa järjestyksessä: tuotteet ja palvelut, tiedotteet, linkit. Asiakasrajapinnassa työskenteleville tosin Tuotteet ja palvelut –osion aakkosellinen tuotelistaus on ylivoimaisesti tärkeämpi kuin mikään muu osio. Hieman kärjistäen voitaisiin sanoa, että

asiakasrajapinnassa työskentelevät eivät aakkosellisen tuotelistauksen lisäksi Introon muita palveluita tarvitsisikaan.

Yleensä tiedon etsimiseen Introsta kuluu muutama minuutti. Mikäli tieto ei löydy kohtuullisella vaivalla, kysyy käyttäjä neuvoa vierustovereiltaan tai soittaa esim. tuotevastaavalle tai mahdollisesti myynnin tukeen Solution Teamiin ja kysyy.

PlusNetin käyttö

PlusNetin käyttötarkoituksia ovat esim. työhön liittyvien tiedotteiden ja voimassa olevien tarjousten tarkistaminen, tuote- ja palvelutietojen, kuten tuotteiden hintojen tai lajimerkkien, tarkistaminen, pörssitietojen tarkistaminen. Yleisesti näiden tietojen voidaan sanoa olevan pieniä, yksityiskohtaisia, ns. nippelitietoja. Tuotetiedoista tulee tyypillisesti etsittyä tietoja puhelimesta, liittymistä kuten ISDN:stä ja ADSL:stä, uusista palveluista, PC-paketeista, lehti-ilmoituksissa mainostetuista palveluista tai tarjouksista.

PlusNetin selkeästi eniten käytetty osio on Tuotteet ja palvelut. Tuotteiden ja palveluiden alla esim. vertailutaulukot, joissa on esitetty rinnakkain usean eri tuotteen ominaisuuksia, sekä hinnastot ovat paljon käytössä. Tuotteiden ja palveluiden alla olevista osioista Virtuaalimyymälät on ainoa, jota ei työssä käytetä lainkaan, muilla osioilla on paljon käyttöä. Tuotteiden ja palveluiden lisäksi muita usein käytettyjä osioita ovat etusivun tiedotteet, tarjoukset ja ilmoitukset, Hotlist-tiedoteosio, Puhelinluettelot, Työkalut ja vasemman laidan sivupalkin poistumakysely, jonka lomake täytetään aina liittymää purettaessa. Työkaluista esim. Eurolaskin on usein käytössä. Yhteistyökumppanit-osiota (linkkejä yhteistyökumppaneiden www-sivuille) ja Sekalaisia ei juurikaan käytetä. Tiedotteilla on vähän käyttäjiä, mutta niitä käyttävät henkilöt kokevat sen kuitenkin tärkeäksi osioksi. Toimintaohjeilla on varsin paljon käyttäjiä, mutta vastaavasti moni käyttäjä ei käytä niitä lainkaan. Vaikka Yhteistyökumppanit-valikon sisältö ei monia käyttäjiä kiinnostakaan, kulkee osa Introakin käyttävistä henkilöistä sieltä löytyvän linkin kautta Introon. Introon kuljetaan myös vasemman laidan sivupalkin linkin kautta.

Asiakastilanteessa PlusNetin käyttö kestää vain pari minuuttia kerrallaan. Jos tiedon etsiminen kestää liian kauan, kysyy käyttäjä neuvoa työtovereiltaan ja etsii mahdollisesti yhdessä heidän kanssaan. Mikäli tieto ei vielä tällöinkään löydy, soittaa käyttäjä esim. tuotevastaavalle tai mahdollisesti myynnin tukeen Solution Teamiin ja kysyy. Tällöin asiakasta pyydetään odottamaan hetki tai häneen luvataan ottaa yhteyttä hieman myöhemmin. Hakukonetta ei juurikaan käytetä, sillä harvoja poikkeuksia lukuun ottamatta käyttäjät eivät koe sen käyttöä hyödylliseksi.

3.4.3. Havaitut ongelmat

Tässä osiossa esitellään käyttäjien työskentelyyn liittyvät ongelmat, joita tuli esiin haastattelujen ja työtehtävien tarkkailun aikana. Ongelmien vakavuutta on arvioitu niiden esiintymisen yleisyyden ja ongelman luonteen perusteella. Esiintymisyleisyydessä arvioitiin kahta ulottuvuutta: ongelman toistuminen usealla käyttäjällä sekä toistuva esiintyminen samalla käyttäjällä. Vakavuusarviot on tehnyt haastattelut ja tarkkailut suorittanut ja analysoinut tutkija.

Ongelmat on esitetty alempana taulukoissa. Ongelmien arvioinnissa on käytetty seuraavaa asteikkoa:

0 = ei ongelma.

1 = vähäinen. Ongelma on hyvin pieni tai ei haittaa käyttöä. Korjaaminen ei ole tärkeää, korjataan, mikäli korjaus on helppoa eikä aiheuta muita ongelmia. Mikäli vähäisiä ongelmia on paljon, on niiden määrää syytä vähentää.

2 = häiritsevä. Ongelma on pieni, mutta haittaa käyttöä tai voi olla ärsyttävä joidenkin käyttäjien mielestä. Korjaamista kannattaa harkita, jos korjaaminen ei aiheuta muita ongelmia.

3 = merkittävä. Ongelma haittaa selkeästi käyttöä, mutta ei aiheuta suuria ongelmia. Ongelma saattaa turhauttaa käyttäjää niin, että tämä lopettaa kokonaan kyseisen osion käytön. Korjattava, jos korjaaminen ei aiheuta muita ongelmia.

4 = vakava. Ongelma haittaa olennaisesti käyttöä. Ongelma koskee järjestelmän keskeisiä ominaisuuksia, ja merkittävällä osalla käyttäjistä käyttö ei suju hyvin tai tarkoituksenmukaisella tavalla tämän ongelman vuoksi. Korjattava, jollei ole hyvää syytä jättää korjaamatta.

5 = katastrofaalinen. Ongelma tekee käytöstä erittäin hankalaa tai epämiellyttävää tai estää käytön osalla käyttäjistä. Ehdottomasti korjattava.

Ongelmien yhteydessä on esitetty *kursivoituina* käyttäjien esittämiä, kulloiseenkin ongelma-kohtaan liittyviä kommentteja tai kuvauksia käyttäjien toiminnasta.

Intron käyttöön liittyvät ongelmat

Intron käyttöön liittyvät, tutkimuksessa esiin tulleet ongelmat on esitetty alla olevassa taulukossa. Lisäksi joitain tutkijan huomaamia mahdollisia ongelmakohtia on esitetty liitteessä 5.

INTRON KÄYTTÖÖN LIITTYVÄT ONGELMAT	
Ongelma	Vakavuus asteikolla 0-5
<p>Päivitys hidasta</p> <p><i>“Olisi hyvä, jos kaikki työssä tarvittava tieto löytyisi Introsta. Päivityksen tulisi olla nopeampaa, ja koko konsernin tulisi sisäistää, että tietojen ajan tasalla oleminen on tärkeää.”</i></p> <p><i>“Läheskään kaikista tuotteista ei ole kattavaa materiaalia. Esim. meidän hittituotteesta Elisa ADSL:stä tää tarjous(pohja) on ihan syvältä, me ollaan täällä sitten väännetty omaa, kun tota ei voi käyttää.”</i></p> <p><i>Koostaessaan omia tarjouspohjaversioitaan tuotekuvauksista ym. asiakirjoista käyttäjä kommentoi: “Jos tuoteyksikkö tekisi omia tarjouspohjia, ei tällaista tarvitsisi tehdä.”</i></p> <p>Päivityksen hitaudesta huomauttivat kaikki Intron käyttäjät. Intron toimintaperiaatteena on asettaa käyttäjiensä helposti saataville ajan tasalla olevaa tietoa, ja näin ollen se, että tietoja joudutaan varmistelemaan muualta tai dokumentteja tuottamaan uudelleen, on sen toiminnan kannalta vakavaa.</p> <p>Kaikkien tuotteiden kohdalta ei löydy kaikkia tietoja, vaikka linkit valmiissa sivupohjassa löytyvätkin. Löytyvä tieto on usein liian vanhentunutta. Esim. tarjouspohjat ovat usein aikaa jäljessä, jolloin käyttäjä joutuu itse laskeskelemaan tarjouksia tai kirjoittamaan itse tarjouspohjia omaan käyttöönsä. Myös asiakasmateriaalien toivottaisiin olevan paremmin ajan tasalla.</p> <p>Vaikeuksia voi tulla myös, jos tuote on myynnissä ennen kuin kuvaus Introsta. Tällöin myyntineuvottelijat myyvät tuotetta, mutta tuotetukea/myynnin tukea ei pystytä antamaan.</p> <p>Käyttäjien näkemyksen mukaan päivityksen hitaus johtuu tuoteyksiköiden passiivisuudesta.</p>	<p>Vakava (4)</p>

Taulukko jatkuu seuraavalla sivulla →

<p>Tuotteet ja palvelut –osion aakkosellinen tuotelistaus liian kaukana pääsivusta</p> <p><i>“Tuotteet ja palvelut (aakkosellinen tuotelistaus) liian monen klikkauksen takana.”</i></p> <p><i>Käyttäjä toivoo, että aakkosellinen tuotelistaus olisi helpommin esillä, lähempänä aloitussivua: “Tästä mä klikkaan Tuotteet ja palvelut, mistä mä klikkaan Tuotehaku, mistä mä pääsen sitten klikkaamalla (aakkosellinen tuotelistaus) klikkaukseen (joku tuote), mistä mä sitten klikkaan hinnasto ja sitten se aukeaa omassa ikkunassa.”</i></p> <p><i>“Ennen kuin pääsee varsinaisiin tuotteisiin, niin on turhan monta klikkausta. Se (aakkosellinen tuotelistaus) voisi olla mun mielestä suoraan tässä (etusivulla saatavilla).”</i></p> <p>Tieto on liian monen klikkauksen takana, hakeminen hidasta. Nyt aakkosellinen tuotelistaus kolmen klikkauksen päässä etusivulta, asiakkaan odottaessa puhelimessa nopeus on valttia! Tuotelistaus on Intron eniten käytetty osio, joten hitaus sen käytössä kertautuu suuriksi menetyksiksi työn tehokkuudessa. Tämän sivun hakemisen hitaudesta huomautti moni käyttäjä.</p> <p>Tarkempi jaottelu väliotsikoineen saattaisi auttaa joitakin käyttäjiä löytämään tiedon nopeammin.</p>	<p>Merkittävä (3)</p>
<p>Pdf-tiedostojen käsittely hankalaa</p> <p>Pdf:stä tekstiä ei voi kopioida, vaan tekstiä tarvittaessaan käyttäjä joutuu kirjoittamaan sen uudelleen. Esimerkiksi kokonaisten taulukoiden uudelleen tuottaminen on hankalaa. Pdf:ää joutuu myös suurentelemaan saadakseen tekstistä selvää, ja sen vierittäminen on hidasta.</p> <p>Pdf-tiedostojen sisältämän tiedon lähettäminen asiakkaalle on myös ongelmallista: jos asiakkaalla ei ole niiden lukemiseen sopivaa ohjelmaa, saattavat ne jäädä kokonaan lukematta. Tätä välttääkseen jotkut käyttäjät kirjoittavat uudelleen pdf-dokumentteja Wordilla.</p>	<p>Merkittävä (3)</p>

Taulukko jatkuu seuraavalla sivulla →

<p>Hakukoneet huonoja</p> <p><i>Aakkosellisen tuotelistauksen sivulla olevasta hakukoneesta: “Tää löytää vaan sillä nimellä millä se on täällä, ei löydä mitään hakusanaa. Pitää esimerkiksi kirjoittaa ‘Elisa ADSL’ eikä pelkkä ‘ADSL’ riitä.”</i></p> <p>Pääsivulla oleva hakukone ei usein löydä tuotteen pääsivua vaikka syötettäisiin tuotteen täysin oikea nimi. Sen sijaan löytyy kyllä paljon sivuja, joilla tuote mainitaan lyhyesti. Käyttäjistä kolmannes totesi, ettei tämän vuoksi ei nykyään “turhaan” käytä hakua. Voidaan olettaa, että samoilla linjoilla on muitakin käyttäjiä.</p> <p>Tuotteiden ja palveluiden aakkosellisen tuotelistauksen sivulla oleva hakukone taas ei löydä tuotetta kuin tuotteen täydellisellä nimellä. Jos käyttäjä kuitenkin tietää tuotteen täydellisen nimen, hän tuskin etsii hakukoneella, koska tällöin tuote on verrattain helppo etsiä aakkosellisesta listasta. (Aakkosellisen tuotelistauksen sivulla on oma hakukoneensa, mutta ryhmittäin järjestetyllä sivulla tai ratkaisut-sivulla ei ole: miksi yhdessä paikassa on, mutta toisissa ei?)</p>	<p>Merkittävä (3)</p>
<p>Sivun sisältämä tieto ei ole hahmotettavissa yhdellä silmäyksellä</p> <p><i>“Jos ei tiedä, mistä tieto löytyy, ei löydä tietoa helposti.” Jos taas tietää mitä etsii, löytäminen on helpompaa: useampi eri käyttäjä kommentoi, että jos tiedon tai toisen, sitä lähellä sijaitsevan asian on hakenut aikaisemmin, löytää sen helposti uudelleenkin.</i></p> <p>Tuotteita ja palveluita selattaessa Intron perustoiminnallisuus on varsin yksinkertainen, mutta täsmällisen tiedon nopea löytäminen on joskus hankalaa.</p> <p>Löytämistä hidastaa usein se, että käyttäjä joutuu lukemaan kokonaisia kuvauksia, joista etsii täsmällistä, “pientä” tietoa. Myös esimerkiksi sopimusehtojen löytäminen tuotteen kohdalla olevalta myynti-sivulta edellyttää sivun vierittämistä alaspäin.</p>	<p>Häiritsevä (2)</p>

Taulukko jatkuu seuraavalla sivulla →

<p>Tekstin pistekoko pieni</p> <p><i>Käyttäjän kommentti Intron tekstin pienestä pistekoosta: “Silmät tulee kipeäksi tämmöistä selatessa.”</i></p> <p>Käyttäjät kommentoivat pienen pistekoon tekevän ulkoasusta sotkuisen ja vaikeuttavan lukemista. Pienellä tekstillä kirjoitettuihin linkkeihinkin voi kiireessä olla hankala osua. Ulkoasun epäselvyyttä lisäsi erään käyttäjän mielestä myös se, että vaikka teksti oli pientä, olivat kappaleiden ja sarakkeiden välit suuria.</p>	<p>Häiritsevä (2)</p>
<p>Tarjoustietoja ei saatavilla</p> <p>Käyttäjät eivät ole varmoja, mistä tarjoustietoja voisi etsiä. Osa lähtee etsimään niitä sähköpostiansa joukosta, osa toteaa että niistä ei ole tietoa missään. Käyttäjät haluaisivat Introon helpon tavan tarkistaa tarjoukset.</p>	<p>Häiritsevä (2)</p>
<p>Yrityspuolellekin myytävien kotipuolen tuotteiden tietoja ei Introssa</p> <p>Joistakin yleisesti myös yrityksille kaupattavista Kotipuolen tuotteista ei ole lainkaan tietoja Introssa. Tarkkailun aikana esimerkiksi PlusNetistä löytyvän Kotiportti-palvelun etsimiseen kului kauan aikaa, kun Yrityslinjan myyntineuvottelija etsi sitä loogisesti ensin Introsta, koska tiesi sitä kaupattavan yrityksille.</p>	<p>Häiritsevä (2)</p>
<p>Asennusaluekarttoja ei ole</p> <p>Osa käyttäjistä kaipaisi Introon asennusaluekarttoja, joista voisi nopeasti saada selville, kenen asennusalueella mikin osoite on.</p>	<p>Vähäinen (1)</p>
<p>Henkilöstön kuvia ei löydy Introsta</p> <p>Eräs käyttäjästä toivoi, että Introsta löytyisi henkilöstön kuvat. Näin saisi helposti selville, minkä näköisten ihmisten kanssa puhuu puhelimessa, kun kuitenkin pyörii heidän kanssaan samoissa tiloissa, ruokaloissa ym.</p>	<p>Vähäinen (1)</p>

PlusNetin käyttöön liittyvät ongelmat

PlusNetin käyttöön liittyvät, tutkimuksessa esiin tulleet ongelmat on esitetty alla olevassa taulukossa.

PLUSNETIN KÄYTTÖÖN LIITTYVÄT ONGELMAT	
Ongelma	Vakavuus asteikolla 0-5
<p>Pdf-tiedostojen käsittely hidasta</p> <p><i>“Ärsyttää ne pdf-tiedostot, menee liian kauan että aukee.”</i></p> <p>Pdf-muotoisten mainosten ja esitteiden avaaminen on hidasta, mikä haittaa asiakaspalvelun sujuvuutta. Suuri osa myyntineuvottelijoista joutuu työssään käyttämään mainoksia. Myyntineuvottelija ei kuitenkaan tarvitse hienoa layoutia, vaan pelkän tekstitiedon nopeasti. Nopeus on olennaista ennen kaikkea kommunikoitaessa asiakkaan kanssa puhelimitse, mutta tiedostojen avaamisen hitaus haittaa myös kasvotusten tapahtuvaa kommunikaatiota. Pdf:ää joutuu myös suuretelemaan saadakseen tekstistä selvää, ja sen vierittäminen on hidasta.</p> <p>Mainoksiin pääsee PlusNetin etusivulta Ilmoitustaulun linkkien kautta. Linkki avaa välisivun, jossa on vain suppea kommentti ja josta pääsee klikkaamalla itse mainokseen. Sivun käyttöä ruudun tilasta vain muutaman rivin. Eräs käyttäjä ehdottikin, että mainoksen sisältämä tieto voisi olla sivun alalaidassa tekstimuotoisena. Näin mainoksen tiedot olisivat saatavilla ilman .pdf-tiedoston hidasta lataamista, mutta itse mainoskin olisi näkyvillä sitä tarvitseville. Toisena vaihtoehtona hän esitti, että pdf-tiedostojen lisäksi olisi valittavana pelkkä tekstimuotoinen tiedosto, jolloin käyttäjä voisi valita, kumman näistä kahdesta haluaa nähdä.</p>	<p>Merkittävä (3)</p>

Taulukko jatkuu seuraavalla sivulla →

Hakukone huono

“Hakupalvelu (hakukone) erittäin syvältä. Sillä ei löydy sitä mitä hakee, yleensä löytyy esim. vanhoja artikkeleita haetun vertailutaulukon sijaan. Se ei palvele tarpeeksi hyvin.”

Hakukoneella löytyvistä tiedotteista: “Voisi vähän karsia. Sieltä voi tulla ensimmäiseksi joku vuoden ’96 tiedote ja tokana vasta vuoden 2001 tiedote. Siinä voisi olla joku logiikka, että vaikka uusimmat ensin.”

“Hakukone ei löydä läheskään yhtä hyvin kuin muut palvelut, joita oon tottunut käyttämään.”

Käyttäjä, joka pitää hakukonetta hyvänä, kommentoi kuitenkin sillä löytyvän materiaalin luonnetta: “Tuntuu kuin vanhaa tietoa ei poistettaisi.”

Työtehtävässä eräs käyttäjä etsi pitkään PlusNetistä tietoa siitä, asennetaanko Windows NT:hen ADSL-verkkokortteja. Kun tietoa ei löytynyt, kokeili hän kaksi kertaa hakukoneella hakusanoilla “verkkokortit” ja “asennus”. Myöhemmin työtehtävän jälkeen, asiakkaan jo mentyä, hän kuitenkin löysi etsimänsä sivun, ja kertoi, että hakusana, jolla se olisi löytynyt, oli “pcsovasennus”. Vastaavan kaltaisten termien ulkoa opetteleminen tuskin on työtehtävän kannalta mielekästä... Kysyttäessä, löytäisikö hän tiedon uudelleen, käyttäjä vastasi “Emmä varmaan.”

Hakukone ei löydä riittävän hyvin haluttuja termejä, esim. synonyymi- tai rinnakkaistermejä. Sen sijaan se löytää usein erään käyttäjän sanoin “ikivanhoja” tiedotteita, joilla ei ole enää käyttöä.

Moni käyttäjistä sanoo lopettaneensa hakukoneen käytön todettuaan sen huonoksi tai käyttävänsä sitä tästä syystä vain harvoin. Vain yksi käyttäjistä piti hakukonetta hyvänä. Tämä käyttäjä oli erittäin kokenut ja tuntee tuotteet hyvin, jolloin hän osaa syöttää niiden tarkkoja nimiä tai muuta tarkkaa tietoa, joka löytyy hakukoneella. Häinkin tosin totesi, että vanhaa tietoa löytyy turhan paljon.

Merkittävä (3)

Taulukko jatkuu seuraavalla sivulla →

Mainosten yhteydestä ei löydy myynnin kannalta tärkeää tietoa

Merkittävä (3)

Asiakas soittaa kotiasiakaspuolen Call Centerin myyntineuvottelijalle ja kysyy päivän Helsingin Sanomissa mainostetusta puhelimesta. Myyntineuvottelija klikkaa PlusNetin etusivun Ilmoitustaululta Hesari 31.5. "Näytä näytä puhelin" –linkkiä ja saa (tässä turhan) välisivun kautta esiin hitaasti avautuvan mainoskuvan. Kuva aukeaa hitaasti, koska se on pdf-muodossa, jolloin ensin pitää odottaa Acrobat Reader -ohjelman avautumista.

Mainos on aluksi niin pieni, että myyntineuvottelija joutuu zoomaamaan sisään, jotta pystyisi lukemaan tekstiä. Vasta tästä kuvasta hän näkee tietoja itse puhelimesta. Koska mainoksen yhteydessä ei ole mainittu mainoskuvan lisäksi muita myynnin kannalta tärkeitä tietoja ko. puhelimesta, joutuu myyntineuvottelija etsimään tarkemmat tiedot työpöytäohjelmisto Mipan kautta. Mipaa käyttääkseen hän tarvitsee kuitenkin tuotteen lajimerkinumeron, jonka hän etsii PlusNetistä. Hän klikkaa PlusNetistä Tuotteet ja palvelut -> Laitteet -> Kotona -> Kotona-päävalikko, mistä Johdottomat. Vasta täältä saa esiin tietoja ko. puhelimesta.

Myyntineuvottelija ehti hakuprosessin aikana kuitenkin jo unohtaa, mistä puhelimesta täsmälleen oli kyse, ja lajimerkkihaun vuoksi mainos on nyt kadonnut PlusNet-ikkunasta. Hän palaa (back-back) mainokseen, suurentaa sen uudelleen ja tarkistaa laitetiedot, minkä jälkeen palaa kohtaan Tuotteet ja palvelut -> Laitteet -> Kotona -> Kotona-päävalikko, mistä Johdottomat. Hän käy siis kaikki väliportaavat läpi uudelleen! Johdottomien puhelimien sivulta hän kuitenkin löytää laitteen koodin, jonka painaa mieleensä ja kirjoittaa työpöytäohjelmiston lomakkeelle, joka kertoo varastotilanteen myymälöissä eli mistä myymälästä laitetta kannattaa lähteä hakemaan.

Samankaltainen tehtävä toistui tarkkailujakson aikana samalla käyttäjällä yhteensä kolmesti

Esim. lehdissä julkaistut mainokset ovat saatavilla PlusNetin etusivulta pdf-muotoisina, mutta niiden yhteydessä ei ole mainittu tuotteiden lajimerkkejä tai kampanjakoodeja, jotka myyntineuvottelija tarvitsee, jotta voisi etsiä Mipasta tietoja esim. tuotteen varastotilanteesta. Tällöin myyntineuvottelija joutuu käymään aivan toisella PlusNetin sivulla etsimässä esim. lajimerkin, ja tämän jälkeen mahdollisesti vielä tarkistamaan uudelleen mainoksesta, mikä tuote oli kyseessä jne. Tämänkaltainen kahden toisistaan etäällä olevan sivun välillä sahaaminen on erittäin hidasta, varsinkin kun mainos on vielä pdf-muodossa, jolloin sitä joutuu jokaisella kerralla suurentamaan ja liikuttelemaan vaivalloisesti. Koko tämän ajan asiakas joutuu odottamaan.

Tarkempaa kuvausta pdf-tiedostojen käsittelyn hitaudesta löytyy lisäksi tämän taulukon alusta, otsikon ”Pdf-tiedostojen käsittely hidasta” kohdalta.

Otsikot tai linkkien nimet eivät kuvaa hyvin sisältöä	Merkittävä (3)
<p>Tiedon etsimistä hankaloittaa se, että otsikot eivät aina kuvaa hyvin sisältöä. Esimerkiksi tiedotelistassa otsikko “ISDN-tiedote” ei kerro etsijälle juuri mitään tiedotteen sisällöstä, ja jos samankaltaisia tiedotteita on paljon, on tiedon etsiminen niiden joukosta hankalaa.</p> <p>Myös linkkien omalaatuinen nimeäminen saattaa aiheuttaa vaikeuksia käyttäjille. Esim. tarjouslistaukset esittämissä taulukoissa on linkkejä, joissa lukee vain “Klikkaa”. Tämänkaltaisen linkin nimi ei kerro mitään linkin takaa löytyvästä informaatiosta, ja joidenkin rivien kohdalla samanlaisia “Klikkaa”-linkkejä on jopa kaksi: käyttäjä ei mitenkään voi tietää, mitä eroa näiden kahden linkin välillä on.</p> <p>Jos taas eri linkit vievät samaan paikkaan tai linkki vie eri paikkaan, kuin sen nimi antaa ymmärtää, hämärtyy käsitys navigointikokonaisuudesta. Esimerkiksi klikattaessa Liittymät ja puhelutuotteet –sivulla Kotimaan kaukopuhelut –otsikon alla olevaa hinnastoa, päästään sivulle, jossa ensimmäisenä on lähipuheluhinnasto, ja vasta sivua alaspäin vierittämällä päästään kaukopuheluhinnastoon. Tarkkailun aikana eräs käyttäjä lähti pois sivulta, koska katsoi olevansa väärässä paikassa. Kaukopuheluhinnaston linkki olisi kuitenkin helppo saada osumaan sivun sisällä juuri kaukopuheluiden kohdalle.</p> <p>Lisäpalveluiden PLUS-palveluista löytyvien tuotteiden kohdalla taas on kaksi linkkiä, tuotteen niminen linkki ja “promopak”-linkki. Monien tuotteiden kohdalla molemmat vievät kuitenkin samalle sivulle. “Promopak” ei myöskään kerro järin paljon sivusta, jolle se johtaa, parempi linkin nimi voisi olla esim. “promopaketti” tai “esittelypaketti”, mikäli “pak” pakettiin viittaa.</p> <p>Puhelimien vertailutaulukoissa Aktiivilaitteet (valikomassa olevat) –otsikon alla on kolme vakiopuhelinryhmää: “Vakiopuhelimet 1”, “Vakiopuhelimet 2” ja “Vakiopuhelimet 3”. 1-2-3-otsikointi puhelimien ryhmittelyssä on epäselvä: puhelimet ovat aakkosjärjestyksessä, joten 1-2-3-ryhmittelyksen sijaan voisi käyttää aakkosväleistä kertovia kirjaimia!</p>	

Taulukko jatkuu seuraavalla sivulla →

<p>Sivun sisältämä tieto ei ole hahmotettavissa yhdellä silmäyksellä</p> <p>Tämä on ongelmana erilaisilla sivuilla, mutta erityisesti paljon käytettyjen vertailutaulukoiden kohdalla: vertailutaulukkoja alaspäin vieritettäessä katoaa ylimpänä oleva otsikkorivi näkyvistä, ja näin ollen on hankalaa tietää, mitä tietoa missäkin sarakkeessa on. Samoin voi käydä myös sivusuunnassa riveille, kun vasemmanpuoleinen sarake jää näkyvistä.</p>	<p>Merkittävä (3)</p>
<p>Yhteen liittyvät tiedot hajallaan monessa eri paikassa</p> <p>Aika ajoin tiedon etsimistä haittaa se, että samankaltainen tieto on kahden eri polun päässä, mutta toinen poluista katkeakin juuri ennen kuin haluttu tieto tulee vastaan. Tällöin joutuu etsimään toista “oikeaa polkua”, vaikka yksi tulikin jo löydettyä.</p>	<p>Häiritsevä (2)</p>

Taulukko jatkuu seuraavalla sivulla →

Liikaa väliportaita matkalla haluttuun tietoon

Häiritsevä (2)

“Käyttö liian moniportainen, vie liikaa aikaa.” “Esim. ADSL:n tuotesivulla on liikaa tavaraa nopeaan käyttöön. Intro on nopeampi käyttöä.” “(PlusNet) ei sovi nopeaan käyttöön.”

Käyttäjän kommentti Elisan/HPY:n osuustodistusten hintatietohistorian etsimisestä: “Toikin oli aluksi vaikea löytää, mutta kyllä mä nyt tiedän, mistä se löytyy.”

Myös edellä tässä taulukossa, otsikon “Liikaa väliportaita matkalla haluttuun tietoon” kohdalla olevassa tehtäväkuvauksessa on esimerkki siitä, miten polulla etusivulta mainokseen on käyttäjän kannalta yksi turha väliporras, kun ennen itse mainosta on sivu, joka ei sisällä mainoksen tietoja, mutta jonka kautta kulkemista ei voi välttää.

Vasemmalta oikealle portaittain avautuva valikkohierarkia ei miellytä kaikkia käyttäjiä, vaikka sillä onkin myös ystävänsä. Käyttäjät, jotka eivät pidä portaitaisuudesta, haluaisivat nähdä kerralla koko sisällön tai ainakin suuren osan siitä. (Erityisesti jotkut Intron käyttäjistä kaipaisivat PlusNetiin Intron aakkosellisen tuotelistauksen kaltaista sivua, josta olisi kerralla nähtävissä kaikki tuotteet.) Hierarkia myös pakottaa kulkemaan väliportaiden kautta, vaikka tietäisi täsmälleen, mitä hakee. Edes valikkonapin vieressä olevan punaisen pikanuolen käyttö ei lyhennä tätä polkua merkittävästi. Sivulle avautuva hierarkia on monien käyttäjien mielestä hidas käyttöä. (Esim. paljon käytetyt vertailutaulukot ovat monen väliportaana takana.)

Riippumatta siitä, käytetäänkö sivulle avautuvaa hierarkiaa vai pikanuolta, joutuu käyttäjä usein kulkemaan monen sivun kautta ennen kuin pääsee kaipaamaansa tietoon saakka. Tällöin hän joutuu aika ajoin lukemaan paljonkin tekstiä, ennen kuin löytää haluamansa tiedon.

Toisaalta monet käyttäjistä pitävät sivulle portaittain avautuvista valikoista ja väliotsikoista (ks. PlusNetin hyvät ominaisuudet osiossa 3.4.4).

Taulukko jatkuu seuraavalla sivulla →

<p>Laitteiden käyttöohjeiden puute</p> <p>Usea käyttäjistä kaipaa PlusNetiin laitteiden käyttöohjeita, jotta niiden tulostaminen tai sähköpostitse lähettäminen asiakkaalle olisi vaivatonta. Nyt käyttöohjeita löytyy vain monimutkaisimpiin laitteisiin, mutta käyttäjät toivovat että niitä löytyisi myös esim. aivan tavallisiin puhelimiin. Yleisesti ottaen on kätevää, jos asiakkaalle voi antaa mukaan esitteitä tai PlusNetistä tulostettuja laitetietosivuja.</p>	<p>Häiritsevä (2)</p>
<p>Tuotteen yhteydessä ei yksityiskohtaista tietoa</p> <p>Osa käyttäjistä kaipaa tuotteen yhteyteen yksityiskohtaista tietoa. Nykyisellään yksityiskohtainen tieto pitää etsiä erikseen vertailutaulukosta, mikä pidentää usein sen löytämiseen kuluva-aikaa. (Nykyisellään tuotteen yhteydessä on esitetty vain murto-osa ao. tiedoista.)</p>	<p>Häiritsevä (2)</p>
<p>Pääotsikkonappien oikealla puolella olevan pikanuolen käyttö</p> <p>Pääotsikkonappin oikealla puolella oleva punainen nuoli, jota klikkamalla saa auki kaikki pääotsikkoon liittyvät asiat linkkeinä, ei anna hyvää vihjettä toiminnastaan. Jotkut käyttäjistä, jotka valittavat käytön moniportaisuutta, eivät käytä tätä nuolta, joka voisi mahdollisesti vähentää portaan tai pari matkalta. Syynä voi osin olla se, että he eivät katso nuolen käytön helpottavan työskentelyä, mutta moni heistä ei myöskään huomaa nuolen olemassaoloa.</p> <p>Nuolen vieressä tosin on sen merkitystä valottava selite, mutta sitäkään ei ilmeisesti juuri lueta.</p>	<p>Vähäinen (1)</p>
<p>Räätälöinnin tarve</p> <p>Jotkut käyttäjistä kommentoivat, että heidän käyttöönsä riittäisi huomattavasti suppeampi osa PlusNetistä. Mikäli järjestelmä olisi tällä tavoin räätälöitävissä, olisi tiedon etsiminen siitä todennäköisesti yksinkertaisempaa.</p>	<p>Vähäinen (1)</p>
<p>Henkilökuntahintoja ei mainittu tarjouksissa</p> <p>Henkilökuntahintoja ei ole mainittu tarjousten yhteydessä. Tällöin niitä tarvitseva joutuu etsimään ne muualta.</p>	<p>Vähäinen (1)</p>

Työskentelyyn yleensä liittyvät ongelmat

Työskentelyyn yleensä liittyvät, tutkimuksessa esiin tulleet ongelmat on esitetty alla olevassa taulukossa.

TYÖSKENTELELYYN YLEENSÄ LIITTYVÄT ONGELMAT	
Ongelma	Vakavuus asteikolla 0-5
<p>On hankalaa, kun joutuu käyttämään useita järjestelmiä, joissa eri salasanat</p> <p><i>Käyttäjän kommentti usean intranetin parissa työskentelystä: “Miksi pitää olla erikseen Intro ja PlusNet? PlusNetissä voisi olla vaikka yksi palkki yritystuotteille.”</i></p> <p>Salasanat myös vanhenevat eri tahtiin, jolloin niiden uusiminenkin voi olla hankalaa, kun jokaista vanhentumaan päässyttä salasanaa joutuu tiedustelemaan eri yksikön käyttötuesta. Tästä huomautti usea käyttäjästä.</p> <p>Ongelman korjaamiseksi sekä intranetien määrää yleensä että salasanaa erikseen vaativien järjestelmien määrää tulisi pyrkiä vähentämään. Tämä tosin edellyttää suuria muutoksia.</p> <p>Esim. Intron käyttö vaatii salasanaa.</p>	Merkittävä (3)
<p>Pdf-tiedostojen käsittely hidasta</p> <p>Pdf-tiedostojen käsittely hidastaa muutoin nopeaa toimintaa sekä Introssa että PlusNetissä.</p> <p>Joskus myös Word- tai Power Point-tiedoston avaaminen on hidasta, niitäkään ei pitäisi käyttää tarpeettoman paljoa.</p>	Merkittävä (3)

Taulukko jatkuu seuraavalla sivulla →

<p>DOS-pohjaisessa Mipa-järjestelmässä copy-paste on hyvin hankalaa tehdä</p> <p>Graafisessa versiossa se onnistuu normaalilla, muualtakin tutulla tavalla. Copy-pasten sujuminen paljon käytetyssä Mipassa nopeuttaisi työskentelyä, sillä usein joudutaan esim. hakemaan lajimerkki PlusNetistä ja syöttämään se Mipaan. Tällöin lajimerkin kirjoittaminen paperille tai painaminen mieleen on tarpeettoman hankalaa.</p>	<p>Häiritsevä (2)</p>
<p>“Welppu ei toimi hyvin.”</p> <p>Moni käyttäjistä totesi, että puhelinluettelo Welppu jää usein avautumatta.</p>	<p>Häiritsevä (2)</p>
<p>Vaatimaton taso Windowsin käytössä</p> <p>Kaikki käyttäjät eivät huomaa esim. selainikkunasta esiin ponnahtavien ikkunoiden olevan selaimesta erillään. Tällöin he saattavat hukata ikkunan, kun luulevat saavansa sen esille ottamalla selaimen esille. Myöhemmin ikkunoita sulkiessaan tällainen käyttäjä saattaa turhautua, kun huomaa aiemmin kadonneen ikkunan pomppaavan “yhtäkkiä” esiin.</p> <p>Jotkut käyttäjät myös muuttavat sovellusikkunoiden kokoa tarpeettoman monimutkaisesti. Esimerkiksi käyttäjä, joka haluaa lukea selaimen alalaidan ulkopuolelle jäänyttä tekstiä, saattaa ensin venyttää selainikkunan alalaidan ruudun alalaitaan saakka. Kun tämäkään ei vielä tuo kaikkea tekstiä esiin, saattaa hän nostaa ikkunan sen yläpalkista ruudun ylälaitaan saakka, ja tämän jälkeen venyttää taas alalaidan ruudun alaosaan asti. Tällaisessa tilanteessa käyttäjä pääsisi helpommalla, jos tietäisi ikkunan oikeassa yläkulmassa toisena oikealta olevan ikonin suurentavan ikkunan koko ruudun laajuiseksi.</p>	<p>Häiritsevä (2)</p>
<p>Yhteen liittyviä tietoja eri järjestelmissä</p> <p>Eräs käyttäjistä toivoisi Mipaan esim. Introon tai PlusNetiin johtavia linkkejä, joista saisi lisätietoa esim. tuotteista.</p>	<p>Vähäinen (1)</p>

3.4.4. Tutkittujen järjestelmien hyvät ominaisuudet

Tässä osiossa esitellään tutkittujen järjestelmien hyviä ominaisuuksia.

Intron hyvät ominaisuudet

Aakkosellisesta listasta helppo etsiä tuote, jos tietää sen nimen

Lähes kaikki Intron käyttäjät mainitsivat, että tuote löytyy aakkosellisesta listasta helposti helposti, kun tietää sen nimen. *“Tota aakkoshakua mä käytän yleensä, koska tiedän mitä haen.”*

Intro sisältää paljon tärkeää tietoa

Usea käyttäjä arvostaa Introssa sitä, että se sisältää paljon tietoa yritystuotteista. Sieltä löytyvät niin tuotevastaavien nimet, tarjous- ja sopimus pohjat kuin sopimusehdotkin. *“Konsernin yritys- ja kotituotteet löytyvät yhdestä paikasta. Hyvä, että on yksi paikka, josta etsitään.”* (Ennen Introa eri tuoteyksiköillä oli omia sivustojaan. Lisäksi kotituotteita löytyy Intron lisäksi kyllä paljon myös PlusNetistä, mutta kommentin esittänyt käyttäjä ei PlusNetiä käytä.)

Tuotteeseen liittyvien dokumenttien esitys sivupalkissa selkeä

Osa käyttäjistä mainitsi käteväksi tavan, jolla tuotteeseen liikkuvat dokumentit on esitetty tuotteen sivulla. Tuotesivun oikeassa laidassa on näet sivupalkki, josta klikkaamalla saa valittua, mitä tuotteeseen liittyviä tietoja sivun keskiosassa kulloinkin näytetään.

PlusNetin hyvät ominaisuudet

Ulkoasu selkeä

Suuri osa käyttäjistä pitää PlusNetin aiheittaista jaottelua selkeänä. Heidän mielestään PlusNetin tekstiä on helppo, selkeä lukea. Monen käyttäjän mielestä sivulle aukeava valikkorakenne on mukava käyttää, vaikkakin vastaavasti osa käyttäjistä ei pidä siitä. Valikkorakenteen ystävät, joita on enemmän kuin vastustajia, arvostavat sitä, että valikkorakenteessa voi liikkua klikkailematta, ja että liikkuminen tapahtuu pienellä alueella.

Yksi käyttäjistä pitää kuitenkin PlusNetin ulkoasua sekavana, ja suosisi pienemmän tietomäärän esittämistä yhdellä sivulla. Samankaltaista kommenttia tuli myös joiltakin ulkoasusta pitäviltä (ks. PlusNetin käyttöön liittyvät ongelmat osiossa 3.4.3.).

PlusNet sisältää paljon työssä tarvittavaa tietoa

Käyttäjien mielestä PlusNetistä löytyy varsin kattavasti työssä tarvittava tieto. Muilta sivustoilta ei tietoa juurikaan tarvitse lähteä etsimään. *“Sieltä (PlusNetistä) löytyy kaikki tarvittavat tiedot, joskus helposti, joskus ei.”*

Tieto löytyy yleensä helposti

Suurimman osan käyttäjistä mukaan usein tarvittut tiedot löytyvät PlusNetistä helposti. Tietomäärä on (Introon verrattuna) suppea, eikä tietoja viitsikään opetella ulkoa. Jos on tiedon kerran löytänyt, löytää sen helposti uudelleenkin.

Moni käyttäjä, joka katsoo osaavansa tiedon ulkoa, hakee sen silti nopeasti esille “muistin tueksi”, koska saa tiedon esille helposti. Käyttäjät pitävät PlusNetin käyttöä helppona, eivätkä katso tarvitsevansa siihen juurikaan koulutusta.

Käyttäjät mainitsivat kuitenkin myös useita tekijöitä, jotka hankaloittavat tiedon löytämistä (ks. PlusNetin käyttöön liittyvät ongelmat osiossa 3.4.3.).

Päivitys nopeaa

Käyttäjät arvostavat PlusNetin nopeaa päivitystä. PlusNetissä ajankohtaiset etusivun ajankohtaiset tiedot ja tiedot yleensäkin ovat ajan tasalla.

Jo etusivulla työn kannalta hyödyllistä tietoa

Monet käyttäjistä mainitsivat hyväksi sen, että PlusNetin etusivulta on helposti nähtävissä voimassa olevat tarjoukset ja ajankohtaiset tiedotteet kuten Hotlist.

Vertailutaulukot hyviä

Vertailutaulukot sisältävät paljon hyödyllistä tietoa laitteista, ja mahdollistavat tuotteiden vertaamisen vastaaviin tuotteisiin. Vastaavaa tietoa käyttäjät toivoisivat tosin myös laitteiden omille sivuille, nykyisellään yksityiskohtaista tietoa kun löytyy paljolti pelkästään vertailutaulukoista.

Usein kysytyjen kysymysten vastaukset hyviä olemassa

Usein kysytyjen kysymysten vastauksia löytyy kysymystä koskevan tuotteen kohdalla. Kun kysymyksiä on näin listattu PlusNetiin, ei käyttäjien tarvitse soittaa kaikissa pulmatilanteissa tuotevastaaville tms. Kaikkien tuotteiden kohdalla vastauksia ei tosin ole.

ADSL:n saatavuuskysely –palvelu on kätevä

ADSL-osion sijaintihaku, jossa saa puhelinnumeron syöttämällä selville, saako kyseiseen numeroon ADSL:n, on kätevä. Palveluun johtava polku on Tuotteet ja palvelut -> Liittymät -> ADSL, mistä “Yleistä”-otsikon alta linkki “Saatavuuskysely puh. numerolla”. (Huom. 20.7.2001 kyseistä palvelua ei enää löytynyt.)

Omaan ikkunaan avautuvat sovellukset paikoin näppäriä

Työkalut-osion Eurolaskin avautuu omaan ikkunaan, jolloin sen voi pitää jatkuvasti taustalla. Osa käyttäjistä pitää tätä käteväenä, ja joillakin Eurolaskin on pikakuvakkeena työpöydällä.

Omaan ikkunaan avautuvien sovellusten käyttöä ei kuitenkaan tule liioitella, sillä jos niitä on liikaa, saattaa käsitys PlusNetin kokonaisuudesta helposti hämärtyä.

3.5. Navigointi

Intro ja PlusNet ovat keskenään niin erilaiset ja sisältävät erilaisia tietoja, että niiden suoraan vertaaminen yksityiskohtatasolla ei monin paikoin ole järkevää. Niiden navigointitapojen tarkasteleminen sen sijaan osoittaa jotakin, mikä voidaan huomioida molempien jatkokehityksessä. Koska tässä tutkimuksessa haastatellut käyttäjät käyttävät sekä Introsta että PlusNetistä pääasiallisesti Tuotteet ja palvelut –osiota, tarkastellaan siis Intron ja PlusNetin käyttöä etsittäessä tuotteita.

3.5.1. Navigointi Introssa

Intro sopii paremmin nopeaan käyttöön, eli kokeneille käyttäjille, kuin aloittelijoille. Tuotteiden nimet ulkoa osaavilla kokeneilla käyttäjillä Intron käyttö on nopeaa, sillä tuotteen etsimisessä käytettävä polku sisältää vähän väliportaita ja tuotteiden etsiminen sujuu aina likimain samalla tavoin. Sitä mukaa, kun käyttäjä alkaa oppia tuoteiden nimiä ulkoa, alkaa käyttö sujua yhä nopeammin. Aloittelijoilla käyttö taas kestää kauemmin, koska nämä eivät osaa tuotteiden nimiä ulkoa, eikä järjestelmä juuri ohjaa heitä löytämään oikeaa tietoa. Heidän etsimistehtävänsä voisi nopeuttaa ja helpottaa lisäämällä tietoon johtavalle polulle väliotsikoita, joiden avulla asia olisi helpompi jäsentää (kuvaavien lisä- tai väliotsikoiden käytöstä ks. esim. Paap & Cooke, 1997). Kokeneet käyttäjät taas eivät luonnollisesti näitä väliotsikoita juuri tarvitsisi.

Paras ratkaisu navigointiin lieneekin tarjota molemmat em. vaihtoehdot, jolloin käyttäjä voi oman kokemuksensa ja mieltymystensä mukaan käyttää joko vähän väliportaita ja paljon muistia tai vähän muistia ja paljon väliportaita vaativaa navigointitapaa. Joka tapauksessa listaus, jossa on

esitetty kaikki tuotteet yhdellä kertaa, on hyvä olemassa, sillä siitä on mahdollista etsiä tuotteita, vaikka ei tietäisi mitään niiden ominaisuuksista tai ryhmistä, joihin ne kuuluvat.

Alla on esitetty kuvitteelliset, kokemattoman ja kokeneen käyttäjän näkökulmia valottavat esimerkit navigoinnista Inrossa. Esimerkit on laadittu yhdistämällä samaan tarinaan useita eri käyttäjien kohtaamia ongelmia. Ne kuvaavat kuitenkin hyvin ns. keskivertotapauksia sekä kokemattoman että kokeneen käyttäjän kohdalla.

Esimerkki: kokematon Intron käyttäjä

Kokematon Intron käyttäjä tarvitsee tarjouspohjaa tuotteesta, josta asiakas on kiinnostunut. Inrossa Tuotteet ja palvelut on sivupalkissa ylimpänä, joten se on helppo löytää. Sitä klikattaessa sivupalkin sisältö vaihtuu Tuotteet ja palvelut –palkiksi, jossa on viisi otsikkoa ennen Tuotehakua, josta tuotteet löytyvät, ja kaksi tämän jälkeen. Kokematon käyttäjä siis lukee ensin kaikki viisi Tuotehakua edeltävää otsikkoa ja pohtii, olisivatko tuotteet jonkin niistä takana. On varsin todennäköistä, että jotkut kokemattomista käyttäjistä myös käyvät turhaan etsimässä tuotteita jonkin näistä otsikoista takaa, mikä hukkaa heidän aikaansa, ja saattaa hermostuttaa myös heidän vierellään tai puhelimen päässä odottavaa asiakasta.

Kun käyttäjä sitten klikkaa oikeaan paikkaan johtavaa Tuotehakua, avautuu popup-ikkuna, jossa on kolme vaihtoehtoa. Tuotteet saa esille aakkosellisessa järjestyksessä tai ryhmittäin järjestettynä, ja kolmantena vaihtoehtona on Ratkaisut. Näistä vaihtoehdoista ratkaisuja ja ryhmittäin järjestettyä luetteloa ei käyttänyt kukaan haastatelluista, joten aloittelevalla käyttäjällä on tässäkin tapauksessa kolmessa vaihtoehdossa kaikkiaan kaksi turhaa, ja varsin todennäköisesti osa käyttäjistä hukkaakin aikaansa käymässä ensin joko ryhmittäin järjestetyssä listassa tai ratkaisuissa.

Kun käyttäjä valitsee aakkosellisen listan, saa hän vihdoin, vähintään kolmen klikkauksen jälkeen, eteensä noin sata tuotetta aakkosjärjestyksessä, jokaisen omalla rivillään, esittävän sivun. Jos käyttäjä tietää tuotteen nimen, voi hän helposti selata listaa alaspäin ja etsiä haluamansa tuotteen tai vaihtoehtoisesti klikata sivun yläosassa olevia kirjaimia, jotka vievät listassa ensimmäisen kyseisellä kirjaimella alkavan tuotteen kohdalle. Kun käyttäjä kuitenkin on kokematon, päättyy hän mitä todennäköisimmin selaamaan pitkää listaa edestakaisin ja lukemaan lähes jokaisen selaamansa tuotteen nimen kokonaisuudessaan, ennen kuin aikanaan löytää haluamansa tuotteen. Koska listassa kuitenkin on mainittu kaikki Intron sisältämät tuotteet, löytänee aloitteleva käyttäjä tuotteen ennemmin tai myöhemmin, mikäli jaksaa etsiä riittävän sinnikkäästi.

Löydettyään aikanaan haluamansa tuotteen sivulle, voi kokematonkin käyttäjä sivun laidassa olevasta palkista myynti-linkkiä klikkaamalla helposti silmäillä esimerkiksi tuotteen myynnissä usein tarvittavaa tarjouspohjaa, mikäli kyseisen tuotteen kohdalta tarjouspohja löytyy. Tarjouspohjan löydettyään käyttäjä on tyytyväinen, mutta harmittelee itsekseen, että pohjan etsimiseen kului niin kauan aikaa. Seuraavalla kerralla hän löytää kyseisen tuotteen ja sen tarjouspohjan kuitenkin jo hieman nopeammin.

Esimerkki: kokenut Intron käyttäjä

Kokenut Intron käyttäjä tarvitsee tarjouspohjaa tuotteesta, josta asiakas on kiinnostunut. Käyttäjä tietää, että tuotteet löytyvät Tuotteiden ja palveluiden alta klikkaamalla Tuotehaku-kohdasta avautuvasta popup-menusta aakkosellista tuotelistausta. Hän suorittaa nämä klikkaukset nopean konemaisesti, mutta harmittelee usein, että joutuu tekemään ne aina Introa käyttäessään, hän kun ei muita Intron osioita käytä. Pian hän on kuitenkin aakkosellisen tuotelistauksen sivulla, jota hän selaa alaspäin ja löytää pian etsimänsä tuotteen. Aakkosellisesti järjestettyjen tuotteiden joukosta on nopeaa löytää tuote, kun tietää sen nimen. Käyttäjä klikkaa tuotteen linkkiä ja pääsee nopeasti käsiksi tuotteen myynnissä usein tarvittavaan tarjouspohjaan, mikäli kyseisen tuotteen kohdalta tarjouspohja löytyy.

Näin kokenut käyttäjä löytää etsimänsä tiedon Introsta nopeasti. Hän ihmettelee kuitenkin, miksi jokaisen käyttökerran alussa pitää olla kolme turhaa klikkausta. Käytön aloitusta hän voi kylläkin nopeuttaa jättämällä aakkosellisen tuotelistauksen sivun avoimeksi odottamaan käyttöä, mutta tämä vain siirtää tarpeettoman klikkailun työtehtävän alusta sen loppuun, eikä nopeuta käyttöä esim. tilanteessa, jossa saman työtehtävän aikana etsitään monta eri tuotetta.

3.5.2. Navigointi PlusNetissä

PlusNet sopii paremmin aloittelijoille kuin kokeneille käyttäjille: sen käyttö on helppo aloittaa, mutta käyttö ei juurikaan nopeudu, vaikka käyttökokemus karttuu. Monet väliportaat matkalla etsittyyn tietoon helpottavat tiedon löytämistä, mutta kaikki kokeneet käyttäjät eivät haluaisi kulkea monen portaan kautta. Nämä käyttäjät ärsyntyvät siitä, että heidän pitää käyttää tiedon löytämiseen ohjaavia väliportaita, vaikka he tietävät täsmälleen, mitä ovat etsimässä, eivätkä täten kaipaa ohjausta. Lisäksi monen väliportaan kautta kulkeminen hidastaa käyttöä, jos käyttäjä tekee paljon ns. navigointivirheitä eli ei tiedä mistä tiedon löytäisi vaan etsii sitä umpimähkään (navigointivirheiden vaikutuksista ns. syvissä navigointihierarkioissa ks. esim. Paap & Cooke, 1997).

Väliportaiden vähentäminen miellyttäisi kokeneita käyttäjiä, mutta toisaalta moni heistäkin pitää nykyisestä rauhallisen hitaasta tavasta edetä kohti etsittyä tietoa. Turvallisuuden tunnetta luo

rauhallisen etenemisen lisäksi myös se, että PlusNetissä polku, jota pitkin on edetty, on jatkuvasti näkyvillä. Nopeutta kaipaaville käyttäjille olisi kuitenkin hyvä tarjota ns. oikopolkuja, joita pitkin he pystyvät ohittamaan heille tarpeettomia väliportaita. (Oikopoluista ks. esim. Nielsen, 1993.)

Paras ratkaisu lieneekin tarjota molemmat em. vaihtoehdot, jolloin käyttäjä voi oman kokemuksensa ja mieltymystensä mukaan käyttää joko vähän muistia ja paljon väliportaita tai vähän väliportaita ja paljon muistia vaativaa navigointitapaa.

PlusNetiin olisi tärkeää saada palvelu, josta käyttäjä voisi löytää etsimänsä tuotteen helposti vain sen nimellä, tietämättä mitään sen ominaisuuksista tai ryhmästä, johon se kuuluu. Tällä hetkellä navigointitapa edellyttää tuotteen jonkinasteista tuntemista, ja kun hakukonekaan ei toimi tehokkaasti, saattaa tuote jäädä jopa löytämättä PlusNetistä. Tällainen palvelu voisi olla esimerkiksi aakkosellinen listaus, josta löytyisivät kaikki PlusNetin tuotteet. Ennen toteutusta kannattaa kuitenkin tarkkaan harkita kaikkia mahdollisia toteutusvaihtoehtoja. Tämä palvelu voisi sopivasti toteutettuna palvella sekä nopeutta kaipaavia kokeneita käyttäjiä että aloittelijoitakin.

Alla on esitetty kuviteelliset, kokemattoman ja kokeneen käyttäjän näkökulmia valottavat esimerkit navigoinnista PlusNetissä. Esimerkit on laadittu yhdistämällä samaan tarinaan useita eri käyttäjien kohtaamia ongelmia. Ne kuvaavat kuitenkin hyvin ns. keskivertotapauksia sekä kokemattoman että kokeneen käyttäjän kohdalla.

Esimerkki: kokematon PlusNetin käyttäjä

Kokematon PlusNetin käyttäjä etsii tietoa puhelimesta, josta asiakas on kiinnostunut. Asiakas haluaa tietää, kuinka monta pikavalintanumeroa puhelimeen voi asettaa. Tuotteet ja palvelut on PlusNetin pääotsikonapeista toisena, joten se on varsin helppo löytää. Sitä klikattuaan kokematon käyttäjä saa eteensä alavalikon, jossa heti kokoomaotsikon ”kaikki” jälkeen on otsikko Laitteet, joka kuulostaa sopivalta. Vilkaistuaan nopeasti läpi kolme muuta valikossa olevaa otsikkoa hän vie hiiren osoittimen Laitteiden kohdalle. Pienen viiveen jälkeen alavalikon viereen avautuu uusi alavalikko, jossa on neljä vaihtoehtoa. Ensimmäinen vaihtoehto Kotona vaikuttaa sopivalta, ja vilkaistuaan nopeasti läpi kolme muuta valikossa olevaa otsikkoa hän vie hiiren osoittimen Kotona-otsikon kohdalle. Pienen viiveen jälkeen alavalikon viereen avautuu uusi alavalikko, jossa on kahdeksan vaihtoehtoa. Alavalikon otsikoista kaksi liittyy puhelimiin, ja ne ovat toisena ja kolmantena olevat hinnasto ja vertailutaulukko. Koska kokematon käyttäjä etsii tietoa pikavalintanumeroista ei hän ole kiinnostunut laitteen hinnasta tai sen vertaamisesta muihin tuotteisiin. Näin ollen hän valitsee alavalikossa ensimmäisenä olevan Kotona-päävalikko-otsikon ja klikkaa sitä. Tällöin hänen eteensä avautuu sivu, jonka otsikko on PSM:n tuotteet. Tähän asti

käyttäjä on päässyt verrattain vaivattomasti, sillä valittavia vaihtoehtoja on vuorollaan ollut varsin vähän, vaikkakin valintoja on täytynyt tehdä useampia.

PSM:n tuotteet –sivulla on listattu puhelimien, tarvikkeiden ja lisälaitteiden hinnastoja, PSM:n uutuustuotteita sekä Muuta-otsikon alla sekalaisia asioita. Käyttäjä ei ollut kiinnostunut puhelimen hinnasta, mutta koska sivulla ainoa puhelimiin liittyvä aihealue on hinnastot, valitsee hän hinnastojen kohdalla kuudentena olevan Vakiopuhelimit-linkin ja klikkaa sitä. Tällöin hän saa eteensä sivun, jolla on listattu paljon vakiopuhelimia aakkosjärjestyksessä. Käyttäjä selaa sivua alaspäin löytääkseen haluamansa puhelimen, ja löytääkin sen pian. Hän yrittää katsoa, onko tuotteen kohdalla mainittu pikavalintojen määrää. Tuotteen nimen oikealla puolella onkin paljon numeroita, mutta koska taulukon otsikkopalkki ei ole näkyvässä, ei kokematon käyttäjä tiedä, mitä numerot tarkoittavat. Käyttäjä vierittää siis sivulla ylöspäin nähdäkseen otsikkopalkin, mutta toteaa että pikavalintojen määrää ei ole tässä mainittu. Hän palaa alaspäin tuotteen kohdalle ja klikkaa sen nimeä, saaden eteensä tuotteen kuvallisen esittelysivun.

Tuotteen esittelysivulla on mainittu puhelimen lajimerkki, hinta ja joitakin muita tietoja, mutta ei pikavalintojen määrää. Käyttäjä ihmettelee hetken, mistä nämä tiedot löytyisivät ja harkitsee jo vierustoveriltaan kysymistä, kunnes huomaa sivun yläalaidassa olevan Linkki vertailutaulukkoon –linkin. Hän klikkaa tätä, ja saa eteensä sivun, jossa on rinnakkain useita puhelimia taulukossa. Taulukon oikea laita jää ruudun ulkopuolelle, ja oikean laidan puhelimien ominaisuuksien lukeminen on hankalaa, koska sinne siirryttäessä jää vasemman laidan otsikkopalkki näkyvästä. Lisäksi pikavalintojen määrä on taulukossa niin alhaalla, että ylin rivi, jolla puhelimit on mainittu, jää myös näkyvästä. Näin ollen käyttäjä joutuu sahailemaan edestakaisin tietääkseen, mitä tietoa milläkin rivillä ja missäkin sarakkeessa on. Sormeaan ruudulla kuljettaen käyttäjä kuitenkin saa selville, että pikavalintoja voi puhelimeen asettaa 11 kappaletta.

Käyttäjä siis löysi tiedon olematta missään vaiheessa pahasti eksyksissä, sillä vaikka hänen piti tehdä useita valintoja, oli vaihtoehtoja kerrallaan varsin vähän.

Esimerkki: kokenut PlusNetin käyttäjä

Kokenut PlusNetin käyttäjä etsii tietoa puhelimesta, josta asiakas on kiinnostunut. Asiakas haluaa tietää, kuinka monta pikavalintanumeroa puhelimeen voi asettaa. Käyttäjä tietää, että puhelimit ovat Kotona-otsikon alla, ja klikkaa Tuotteet ja palvelut -> Laitteet -> Kotona, mistä valitsee vertailutaulukot, koska tietää pikavalintojen määrän kaltaisten tietojen löytyvän vertailutaulukoista.

Käyttäjä saapuu Vertailutaulukko: PSM:n laitteet –sivulle, missä Aktiivilaitteet (valikoimassa olevat) –otsikon alla on kolme vakiopuhelimit vertailutaulukoihin johtavaa linkkiä. Käyttäjä ei

koskaan muista, mikä puhelin on missäkin taulukossa, joten hän valitsee umpimähkään keskimmäisen linkeistä, Vakiopuhelimet 2. Avautuvan vertailutaulukon oikea laita jää ruudun ulkopuolelle, joten käyttäjä vierittää nopeasti sivua oikealle varmistuakseen siitä, onko hänen etsimänsä puhelin tällä sivulla. Puhelinta ei löydy, joten hän klikkaa taulukon ylälaidan linkeistä seuraavaksi linkkiä Vakiopuhelimet 3. Tälläkin sivulla oikea laita jää näkyvistä, joten käyttäjä vierittää jälleen sivua oikealle. Etsitty puhelin on kuitenkin tällä sivulla, joten käyttäjä lähtee vierittämään sivua alemmas, jotta löytäisi rivin, jolla on mainittu pikavalintojen määrä. Tällöin sekä ylimmän rivin puhelinten nimet että oikean laidan etsityn puhelimen sarake jäävät näkyvistä. Edestakaisin sahailun jälkeen käyttäjä kuitenkin löytää tiedon, että pikavalintoja voi puhelimeen asettaa 11 kappaletta.

Käyttäjä löysi tiedon kummemmin hapuilematta, mutta joutui silti kulkemaan usean väliportaan kautta. Väliportaiden suuri määrä aiheuttaa sen, että vaikka käyttäjä tietäisi täsmälleen, mitä etsii, kuluu etsimiseen silti verrattain kauan aikaa.

3.6. Muutosehdotukset

Tässä osiossa käydään läpi Intron ja PlusNetiin esitettävät muutosehdotukset. Käsitellyt parannusehdotukset koskevat ongelmia, jotka on arvioitu vakaviksi, merkittäviksi tai häiritseviksi. Vakavimmat ongelmat on esitetty osioittain ensimmäisinä.

Pienempiä mahdollisia parannuskohteita, jotka arvioitiin vakavuudeltaan vähäisiksi, löytyy Intron ja PlusNetin käyttöön liittyviä ongelmia esittelevästä osiosta 3.4.3.

Yleiseen työskentelyyn liittyviä ongelmia on niin ikään esitelty osiossa 3.4.3. Niiden poistamiseksi tarvittavat toimenpiteet ovat ilmeisiä, joskin joidenkin toteuttaminen olisi erittäin suuritöistä.

3.6.1. Intron muutosehdotukset

Päivitys nopeammaksi

Tässä tutkimuksessa haastateltujen ihmisten työtä eniten häiritsevä kohta Intronissa oli tuotetietojen ja tuotteeseen liittyvien dokumenttien hidas päivitys. Dokumentit ovat usein vanhentuneita tai niitä ei ole lainkaan, vaikka valmiissa sivupohjassa onkin kohta josta klikkaamalla dokumentti pitäisi saada esiin. Tällöin käyttäjä joutuu käyttämään tarpeettomasti aikaa tuottaakseen kyseisen dokumentin itse ja mahdollisesti myös soittaakseen muualle ja pyytääkseen dokumentin tuottamiseen tarvittavia tietoja. Moni käyttäjä jättää tällaisessa tilanteessa yksinkertaisesti työtehtävän tekemättä.

Tämän ongelman ratkaisu on yksinkertainen: päivitystä täytyy nopeuttaa. Päivityksen laajamittainen nopeutus edellyttää sitä, että kaikki tuotetietojen päivityksestä vastaavat henkilöt sisäistävät nopean päivityksen tärkeyden. Tämä on ensisijaisen tärkeää, eikä päivityksen nopeuttamiseen käytettävää vaivaa tule säästellä. Lisäksi on hyödyllistä tarkistaa aika ajoin, palvelevatko tarjolla olevat dokumentit käyttäjiä tarkoitettulla tavalla.

Tuotteiden ja palveluiden aakkosellinen tuotelista lähemmäs pääsivua

Asiakaspalvelutyössä selkeästi eniten käytetty Intron osio, aakkosellinen tuotelistaus, on liian kaukana pääsivusta. Käyttäjät tarvitsevat sivua miltei jokaisessa työtehtävässään, ja tällöin sivulle pääsemiseen kuluvat sekunnit kertautuvat jokaisen käyttäjän kohdalla merkittäväksi työajan hukaksi, mikä myös harmittaa käyttäjiä.

Aakkosellinen tuotelistaus tulisi tuoda lähemmäs Intron etusivua. Se voisi esim. aueta jo suoraan Tuotteita ja palveluita klikattaessa ja toimia näin osion etusivuna. Toinen asia, joka auttaisi käyttäjiä, olisi se, että aakkosellisen tuotelistauksen voisi asettaa selaimen aloitussivuksi tai muutoin asettaa sille kirjanmerkin. Nykyisellään tätä ei voi tehdä, koska sivulla ei ole omaa URL-osoitetta. Tämän vuoksi listaukseen palaaminen on hidasta, se kun tapahtuu joko selaimen Back-napin painalluksin tai sivupalkin kautta usealla klikkauksella.

Tarpeetonta pdf-tiedostojen käyttöä vältettävä

Pdf-tiedostojen käsittely on hidasta, koska niitä joutuu suuretelemaan ja vierittelemään hankalammin kuin tavallisia HTML-sivuja tai Word-dokumentteja. Pdf:nä julkaistun tekstin uudelleen käyttäminen on sekin hankalaa: käyttäjät kertovat kirjoittavansa dokumentteja uudelleen joko muokatakseen niitä tai varmistaakseen, että lopputulos avautuu asiakkaan koneella, jolla ei välttämättä ole pdf:ää lukevaa ohjelmistoa.

Pdf-tiedostojen käyttö on paikoin perusteltua, mutta niiden liiallista käyttöä tulee välttää, sillä ne hidastavat käyttäjien työskentelyä merkittävästi. Kaikkein nopeimmin selaimessa käsiteltävää on tietysti tavallinen HTML, jota tulisi suosia aina kun se on mahdollista. Jo Word- tai Power Point –tiedostojenkin käsitteleminen on selvästi hitaampaa kuin HTML:n, ja pdf on selvästi hitain kaikista näistä vaihtoehtoista.

Hakukoneita kehitettävä

Moni käyttäjästä totesi lopettaneensa hakukoneiden käytön todettuaan ne huonoiksi. Koneet eivät löydä tuotteiden sivuja edes tuotteen täsmällisellä nimellä, puhumattakaan osittaisesta nimestä.

Hakukoneiden täytyy löytää tuotteet tehokkaammin niiden nimillä sekä myös osittaisilla nimillä. Niiden on lisäksi syytä löytää tuotteet myös niiden mahdollisilla rinnakkaisnimillä sekä sivulta löytyvillä termeillä. Mikäli näitä ehtoja ei täytetä, on hakukone turha, sillä sitä ei käytetä.

Sivun sisältö helposti hahmotettavaksi

Mikäli sivu ei mahdu kerralla ruudulle, täytyy sen selvästi osoittaa, mitä ruudun ulkopuolelle jää. Muussa tapauksessa käyttäjä tuhlaa usein aikaansa vierittäessään sivua edes takaisin ja tarkastellessaan, onko sivulla hänen etsimäänsä tietoa vaiko ei. Tällainen edestakaisin vierittely ei tue nopeasti sujuvaa työskentelyä, eikä käyttäjä aina kiireessä edes viitsi lähteä vierittelemään sivuja alaspäin nähdäkseen, onko alempana jotakin kiinnostavaa.

Sivut tulee pyrkiä tekemään sellaisiksi, että niiden sisältö on hahmotettavissa yhdellä silmäyksellä. Tällöin käyttäjä näkee helposti, onko sivulla mitään häntä kiinnostavaa. Jos katsotaan, että sivulla täytyy esittää niin paljon tietoa, että se ei mahdu yhdelle ruudulliselle, täytyy ruudulle mahtuvassa tilassa ilmaista esim. alemmas johtavin ja helposti erottuvien linkein, mitä alemmaa löytyy.

Tekstin pistekoko suuremmaksi ja helpommin erottuvaksi

Käyttäjät kommentoivat, että Intron tekstiä on hankala lukea, koska se on pientä eikä erotu hyvin taustastaan. Tekstin luettavuutta on helppo parantaa suurentamalla pistekokoa hieman ja tarkastamalla, että sen kontrasti taustaan nähden on riittävä.

Tiedot tarjouksista helposti saataville

Käyttäjät kommentoivat, että Introssa ei ole esitetty tarjoustietoja. Tarjoustiedot tulisi olla helposti löydettävissä.

Introon enemmän tietoa myös kotipuolen tuotteista

Joitakin kotipuolen tuotteita myydään yleisesti myös yrityksille. Tällöin olisi hyödyllistä, että niistä löytyisi kuvaukset Introsta. (Esimerkkinä Kotiportti-palvelu, jota eräs käyttäjä yritti turhaan löytää Introsta ennen kuin löysi sen PlusNetin puolelta.)

3.6.2. PlusNetin muutosehdotukset

Pdf-tiedostoille vaihtoehdoksi tekstiversiot

Pdf-tiedostojen käsittely on hidasta, koska käyttäjä joutuu suuretelemaan ja vierittelemään niitä hankalammin kuin tavallisia HTML-sivuja. Pdf-muodossa PlusNetissä esitetään erityisesti lehdissä julkaistuja mainoksia ja esitteitä. Käyttäjät eivät kuitenkaan yleensä tarvitse täsmällistä layoutia vaan pelkän dokumentin teksti-informaation. Tämä teksti voidaan helposti esittää pdf-tiedostoon johtavan linkin vieressä aivan tavallisena HTML-tekstinä tai vaihtoehtoisesti linkkinä sivulle, joka sisältää tämän tekstin.

Tekstiversioiden tarjoaminen pdf-tiedostojen ohessa nopeuttaisi käyttäjien työskentelyä merkittävästi ja se on helppo toteuttaa. Yleisesti ottaen tarpeetonta pdf-tiedostojen käyttöä tulisi välttää.

Hakukonetta kehitettävä

Moni käyttäjästä totesi lopettaneensa hakukoneen käytön todettuaan sen huonoksi. Hakukoneen tulee löytää haetut termit tehokkaammin, ja lisäksi sen tulee löytää myös synonyymi- ja rinnakkaistermejä. Mikäli näitä vaatimuksia ei täytetä, on hakukone turha, sillä sitä ei käytetä.

Myynnin kannalta olennaiset tiedot mainosten yhteyteen

Nykyisellään mainosten yhteydessä ei ole mitään tuotteiden myynnin kannalta tärkeää tietoa. Itse mainoksiin tai niiden viereen voitaisiin kuitenkin helposti liittää linkit tuotteiden tietoja sisältäville sivuille. Nykyisellään tuotteiden tiedot kun joutuu etsimään pitkän polun takaa lähtien liikkeelle Tuotteet ja palvelut –valikosta.

Tuotteiden sivujen linkittäminen mainosten yhteyteen onnistuu mainoskuville, ja mikäli mainokset esitettäisiin myös tekstinä (ks. Edellä muutosehdotus “Pdf-tiedostoille vaihtoehdoksi tekstiversiot”), olisi linkkien toteuttaminen vieläkin helpompaa.

Otsikoiden ja linkkien nimeämiseen kiinnitettävä huomiota

Mikäli otsikko tai linkki ei kuvaa sisältöään, hankaloituu navigointi. Jos esimerkiksi samannimisiä tai lähestulkoon samannimisiä tiedotteita tai linkkejä on samalla sivulla esitetty useita, on käyttäjän erittäin hankalaa valita niistä juuri sitä, jonka takaa löytyy hänen etsimänsä tieto. Tällaisessa tilanteessa käyttäjän aikaa kuluu hukkaan, kun hän joutuu lukemaan useita dokumentteja tarvitsemansa yhden sijaan.

Otsikoiden ja linkkien nimeämisessä täytyy kiinnittää huomiota siihen, että otsikko kuvaa hyvin dokumentin sisältöä. Esim. Paap ja Cooke käsittelevät vuoden 1997 artikkelissaan navigointia helpottavien kuvausten käyttöä. Kirjoittajat toteavat että suurin osa navigointivirheistä johtuu siitä, että käyttäjä ei ymmärrä valittavina olevien vaihtoetojen merkitystä, mitä voidaan auttaa mm. kiinnittämällä huomiota siihen, että otsikot ovat kuvaavia.

Sivun sisältö helposti hahmotettavaksi

Mikäli sivun ymmärtämisen kannalta olennainen tieto jää kuvaruudun ulkopuolelle, on sivua erittäin hankala ymmärtää. Esimerkiksi puhelimien vertailutaulukoiden otsikkorivit jäävät normaalikokoisilla ruuduilla usein ruudun alan ulkopuolelle, jolloin näkyvillä on vain rivejä ja sarakkeita, joista on hyvin hankala tietää, mihin ne viittaavat.

Sivut tulee suunnitella niin, että sivun sisältö on hahmotettavissa yhdellä silmäyksellä, ja erityisesti liian leveiden sivujen käyttöä tulee välttää.

Toisiinsa liittyvät tiedot toistensa yhteyteen

Yhteen liittyvät tiedot tulisi sijoittaa samalle sivulle, mutta mikäli tätä ei voida tehdä, tulisi ne ainakin yhdistää toisiinsa linkein. Tällöin välttyään tilanteilta, joissa käyttäjä joutuu etsimään toisiinsa liittyviä tiedonsirpaleita sieltä täältä (ks. edellä muutosehdotus "Myynnin kannalta olennaiset tiedot mainosten yhteyteen").

Navigoinnin väliportaiden kautta kulkemiselle vaihtoehdoiksi "oikopolkuja"

PlusNetin navigointiperiaate on helppo oppia, mutta koska matkalla tietoon joudutaan tekemään monta valintaa, on se monen käyttäjän mielestä liian hidaskäyttöön. Toisaalta useat käyttäjät pitävät tästä selkeästä, vaikkakin verkkaisesta tavasta etsiä tietoa, joten sitä ei kannata muuttaa täysin toisenlaiseksi. Navigoinnin radikaalin muuttamisen sijaan olisikin hyvä tarjota kokeneille käyttäjille ns. oikopolkuja, joita pitkin he voisivat ohittaa heidän kannaltaan turhauttavat väliporrasvalinnat suorittaessaan usein tehtäviä toimenpiteitä, jotka he tuntevat hyvin. (Oikopoluista ks. esim. Nielsen, 1993.)

Yksi mahdollinen oikopolkuvaihtoehto olisi esittää kaikki tuotteet yhdessä aakkosellisesti järjestetyssä listassa Intron tapaan. Tämä lista olisi pitkä, mutta jos käyttäjä tietää, minkä nimistä tuotetta hän on etsimässä, löytää hän sen listasta helposti. Löytämistä helpottaisi sivun yläosaan sijoitettava aakkoslista, jonka aakkosia klikkaamalla pääsisi ensimmäisen kyseisellä kirjaimella alkavan tuotteen kohdalle. Mikäli lista toteutettaisiin, tulisi sen olla mahdollisimman lähellä PlusNetin etusivulta lähdettäessä. Oikopolkuvaihtoehtoja kannattaa harkita monenlaisia ennen kuin mitään niistä lähdetään toteuttamaan. Myös esimerkiksi vain muutaman otsikon tarjoaminen

ensimmäisellä tasolla voisi olla hyvä vaihtoehto, jos näistä otsikoista pääsisi suoraan enempää valintoja tekemättä esim. kaikki puhelimet tai kaikki lisälaitteet kattavaan listaukseen.

Enemmän käyttöohjeita PlusNetiin

Tällä hetkellä käyttöohjeita PlusNetistä löytyy käyttöohjeita vain monimutkaisimpiin laitteisiin. Monet käyttäjät kaipaavat kuitenkin käyttöohjeita myös esimerkiksi tavallisiin puhelimiin, ja asiakaspalvelukokemuksen miellyttävyyden kannalta olisi tärkeää, että niitä pystyttäisiin tarjoamaan esim. tulostamalla PlusNetistä.

Tuotteen perussivulle enemmän tietoa

Tuotteen perussivulla ei ole esitetty paljoa myynnin kannalta olennaista tietoa, vaan yksityiskohtaiset tiedot joudutaan etsimään sivulla olevan vertailutaulukkolinkin takaa. Tuotteen perussivulla tulisi esittää enemmän yksityiskohtaista tietoa.

3.7. Tutkimuksen tarkastelu

Tässä tutkimuksessa on kartoitettu kahden intranet-portaalin, Intron ja PlusNetin käyttöä työtehtävissä, niiden käyttöön liittyviä ongelmia sekä käyttäjien tarpeita. Tutkimus osoitti, että Elisalla asiakaspalvelutehtävissä työskentelevät henkilöt käyttävät molemmista järjestelmistä pääasiassa Tuotteet ja palvelut –osioita. Intro sisältää tämän lisäksi paljonkin muuta tietoa, joka asiakaspalvelussa työskenteleviltä jää siis käyttämättä, eikä järjestelmän muita osioita voidakaan tämän tutkimuksen perusteella juuri arvioida. PlusNet taas ei sisällä paljoa tietoa, jota asiakaspalvelussa työskentelevät eivät käyttäisi, joten sitä voidaan arvioida kokonaisvaltaisemmin.

Käytetyt tutkimusmenetelmät, käyttäjien haastattelu ja heidän työtehtäviensä tarkkailu, molemmat heidän normaalissa työympäristössään, osoittautuivat toimiviksi. Menetelmillä saatiin kerättyä paljon tietoa siitä, mitä käyttäjien työnkuviin kuuluu, miten he tutkimuksen kohteena olevia järjestelmiä käyttävät, ja mitä ongelmia järjestelmien käyttöön liittyy. Täten tutkimusta voidaan pitää onnistuneena.

Tarkastellut järjestelmät palvelevat tarkoituksiaan kohtuullisen hyvin. Kummastakaan ei löytynyt ongelmia, jotka olisivat saaneet vakavimman, katastrofaalisen luokituksen. Vakavimmat tutkimuksessa löytyneet ongelmat koskivat tiedon päivityksen hitautta, liian pitkää matkaa usein käytettyihin tietoihin, pdf-tiedostoformaatin hankalaa käsiteltävyyttä ja liiallista käyttöä järjestelmissä, hakukoneiden heikkoutta, yhteen kuuluvien tietojen hajalleen sijoittelua, otsikoiden epäselvää nimeämistä ja liian suuren tietomäärän sisällyttämistä yhdelle sivulle.

Järjestelmien navigoinnista voidaan yleisesti todeta, että Intron navigointi vähine väliportaineen sopii paremmin kokeneelle käyttäjälle, ja PlusNetin navigointi monine portaineen taas paremmin aloittelevalla käyttäjällä. Molemmissa järjestelmissä olisi kuitenkin hyvä pyrkiä tarjoamaan mielekäs navigointitapa sekä aloittelijoille että kokeneille käyttäjille, joten molemmissa voitaisiin ottaa sopivassa määrin oppia toisen järjestelmän navigointiperiaatteesta. Tekninen toteutus taas on asia, johon ei tässä tutkimuksessa puututa, valikkorakenteen tekninen toteutus tai avautumissuunta jääköön vastaavien suunnittelijoiden päätettäväksi.

On hyvä asia, että sekä Introssa että PlusNetissä paljon käytetyt Tuotteet ja palvelut –osiot ovat osioiden järjestyksessä ensimmäisten joukossa, Introssa ensimmäisenä, PlusNetissä toisena. Näin ne on helppo ja nopea löytää. Lisäksi on tärkeää, että nämä usein käytetyt osiot ovat lähellä järjestelmiensä etusivuilla johtavia linkkejä, jotta etusivulle palattaessa ei tarvitse tehdä hiirellä suuria liikkeitä päästäkseen taas kiinni pääasiallisiin työkaluihinsa. Introssa kuitenkin Tuotteet ja palvelut -osion alla oleva, aakkosellisen tuotelistauksen sisältävä Tuotehaku on vasta kuudentena otsikkona. Se tulisi ehdottomasti nostaa ylemmäs, sillä se on paljon enemmän käytössä kuin sitä ennen järjestyksessä olevat osiot.

3.7.1. Jatkotutkimusjatkusia

Tämän tutkimuksen perusteella Intron ja PlusNetin jatkokehityksen tarpeet ja suunta ovat varmasti helpommin hahmotettavissa kuin ennen tutkimusta. PlusNetin kohdalla tutkimusta voidaan pitää likimain koko järjestelmän hyvin kattavana. Intron kohdalla tutkimus kattoi lähinnä vain yhden osion käyttöä, joten jos myös muita osioita halutaan arvioida, on tarpeen suorittaa jatkotutkimusta muilla käyttäjäryhmillä. Käytetyt menetelmät, haastattelu ja työtehtävien tarkkailu sopinevat myös muiden Intron osioiden tutkimukseen.

Tämän kartoituksen perusteella voidaan myöhemmin tutkia tarkemmin ongelmallisiksi osoittautuneita kohtia esim. prototyypitestiä, käyttötehtäviä sisältävien käytettävyydestien tai ryhmäläpikäyntien avulla. Ryhmäläpikäyntiin voisivat järjestelmätutkijan lisäksi ottaa osaa niin suunnittelijat, käytettävyyssiantuntijat kuin käyttäjätkin.

4. Yhteenveto

Tässä tutkielmassa on esitelty käyttäjän kokemuksen huomioon ottavia tutkimus- ja suunnittelumenetelmiä sekä esitetty arvioita niiden hyödyllisyydestä ja sopivuudesta suunnittelu- ja tuotekehitysprosessin eri vaiheisiin. Esimerkkinä erään näistä menetelmistä, kontekstiselvityksen, käytöstä esiteltiin tutkimus, jossa saatiin arvokasta laadullista ja määrällistä tietoa kahden intranet-portaalin kehitystä varten. Intro-portaalin osalta tutkimuksen tilaaja on jo kommentoinut tutkimustuloksia käytettävän konkreettisten kehitystointen lähteenä. Tutkimustulosten pohjalta on myös päädytty tarkistamaan Intron sisällöstä vastaavan yksikön tehtäväkuvia, jotta portaali voisi toimia nykyistä tehokkaammin. Portaalitutkimus toimii osaltaan pienenä esimerkkinä ja aavistuksena siitä, että käyttäjän tarpeiden ja ongelmien huomioiminen kehitystyössä tuottaa käsinkosketeltavia kehitysideoita.

4.1. Käyttäjän kokemuksen huomioiminen tänä päivänä

Käyttäjän huomioimisen tärkeyttä suunnittelu- ja kehitysprosessin aikana ei nykypäivänä enää tarvitse perustella yhtä paljon kuin vielä joitakin vuosia sitten, kun termit käytettävyys tai käyttäjakeskeisyys eivät olleet monenkaan yrityksen johdolle tuttuja. Nykyisin monet yritykset tekevät jo ainakin käytettävyystestausta arvioidakseen tekemiensä ratkaisujen toimivuutta kehitysprosessin loppuvaiheissa. Käytettävyystestejä tehdään usein kuitenkin liian myöhään. Kun testattavana on prototyyppi tai lopullinen tuote, ei suuria muutoksia voida välttämättä enää tehdä. Nykyisin yhä useammat yritykset ovatkin ymmärtäneet tämän, ja laajentaneet käyttäjien huomioinnin suunnitteluvaiheeseen. Esimerkiksi Korhonen (2000) kertoo, kuinka Nokialla on huomattu, että loogiset ja helposti lähestyttävät tuotteet eivät välttämättä miellytä käyttäjiä, jos niiden ominaisuudet eivät vastaa käyttäjien tarpeita. Nokialla havaittiin, että vika oli siinä, että vaikka tuotteille oli asetettu selkeät vaatimukset, ne eivät olleet riittävän yksityiskohtaisia vuorovaikutussuunnittelijan tarpeisiin. Täytyi siis selvittää mitkä käyttäjän todelliset tarpeet olivat.

Korhonen toteaa, että yleensä yritykset aloittavat käytettävyystestauksesta ja siirtyvät hiljalleen kohti käyttäjän tarpeita luotaavaa "käyttäjätutkimusta". Käytettävyystestausta ei kuitenkaan voida lopettaa tai korvata. Nokialla alun perin käytettävyystestauksena alkanut toiminta on nykyisellään laajentunut vuorovaikutussuunnittelun ja käyttäjätutkimuksen kautta jo ottamaan kantaa tuotekehitystä suuntaaviin kysymyksiin. Käyttäjän huomiointi on siis aloitettu niin aikaisessa kehitysvaiheessa kuin mahdollista, ja siirrytty vielä tätäkin edeltävään aikaan,

aikaan jolloin varsinaisesta tuotteesta ei ole tehty päätöksiä. Korhonen kutsuu tätä toimintaa nimellä “strateginen design”. Strategisessa designissa tutkijat etsivät tuoteideoita, joiden pohjalta voidaan käynnistää varsinaiset tuotesuunnitteluhankkeet. Tuoteideat perustuvat käyttäjän tarpeiden analysointiin, ja niihin suunnitellaan sopivia ratkaisuja, rakennetaan toimivia prototyyppisiä sekä arvioidaan niiden avulla onko tuoteidea käyttökelpoinen.

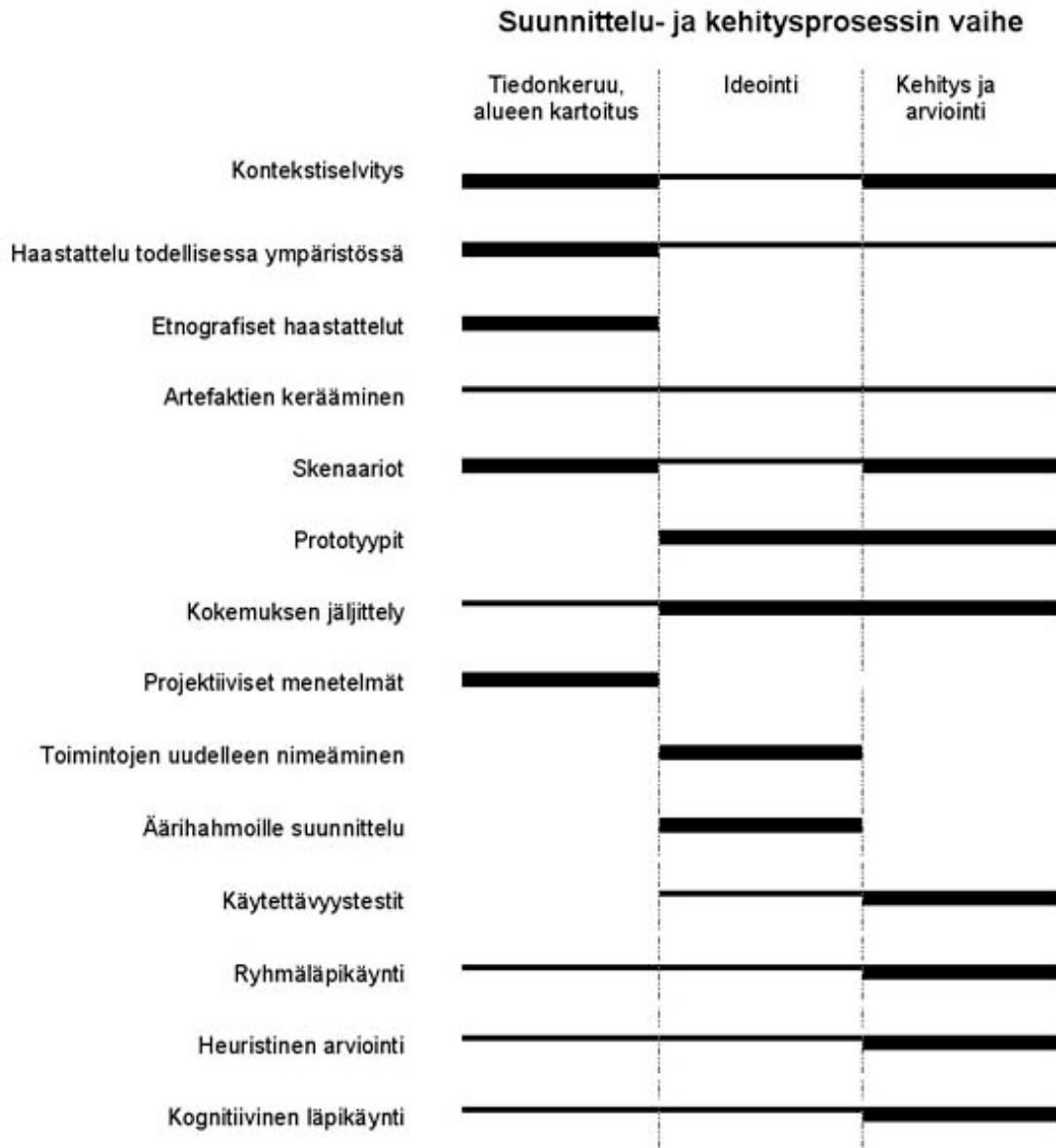
Korhosen mukaan iterointi on tärkeää strategisessa designissa aivan kuten muussakin käyttäjän huomioivassa suunnittelussa. Ideoiden kehittelyn aikana täytyy tarkistaa, ovatko ne käyttökelpoisia ja käytettäviä. Niiden täytyy toimia liiketoimintatasolla ja olla valmistettavissa nykyisillä tai lähitulevaisuuden tekniikoilla. Näin ollen strateginen design vaatii monenlaista osaamista, kuten käyttäjätutkimusta, vuorovaikutuksen suunnittelua, graafista suunnittelua, prototyyppien valmistusta ja käyttäjätestejä. Strategiseen designiin asti ulottautumista voidaan siis kenties pitää jonkinlaisena käyttäjän huomioivan suunnittelun päämääränä. Päämäärään täytyy tosin kulkea monen vaiheen kautta: tärkeisiin tuotekehitystä ohjaaviin kysymyksiin osallistumiseen vaadittava luottamus täytyy ansaita aloittamalla suunnittelu- ja kehitysprosessin myöhempien vaiheiden kautta.

4.2. Sopivien tutkimusmenetelmien valitseminen

Sopivien käyttäjän kokemuksen huomioivien tutkimusmenetelmien valitseminen helpottamiseksi on kuvassa 4 esitetty yhteenveto tässä tutkielmassa käsiteltyjen menetelmien soveltuvuudesta suunnittelu- ja kehitysprosessin eri vaiheisiin. Kuvassa prosessin vaiheita on esitetty yksinkertaisuuden vuoksi vain kolme, käytännössä prosessit jakaantuvat useampiin osiin. Vaiheiden rajat eivät luonnollisesti ole jyrkät, vaan vaiheet ovat monilta osin päällekkäisiä. Esitellyistä vaiheista tiedonkeruun ja alueen kartoituksen aikana kerätään tietoa ja innoitusta alkavan suunnittelun perustaksi. Ideoinnin aikana taas tehdään lopputulosta suuntaavat tärkeät valinnat, joita sitten arvioidaan kehitys- ja arviointivaiheissa.

Kuten Säde (2000), jonka artikkelista on lainattu ajatuksia kuvaan 4, on todennut, ei menetelmiä tule nähdä kiinteänä prosessina, jonka kulusta poikkeaminen on kiellettyä, vaan valikoimana tekniikoita, joista yhtä tai useampaa voi halutessaan hyödyntää. Erilaisia menetelmiä kannattaa kokeilla, soveltaa vapaasti improvisoiden, yhdistellä ja luopua toimimattomiksi osoittautuvista menetelmistä. Kaikki tämä on tietysti sovellettavissa käytettävissä oleviin resursseihin: käyttäjän kokemuksen huomioimiseen ei välttämättä tarvita suuria voimavaroja. Yhtenä esimerkkinä edullisesta yhdistelmästä, jolla voidaan tehokkaasti luoda käyttäjän kokemusta, voidaan mainita Nielsenin (1993) “tingityn käytettävyystudkimuksen menetelmä” (engl. discount usability engineering), joka yhdistää käyttäjähavainnoiteja, skenaarioita, ääneen

ajattelua sekä heuristista arviointia. Jo tällainen menetelmäpaketti tuottaa varmasti rikkaita tuloksia pienin kustannuksin, mutta vain yhden kevyenkin menetelmän käyttäminen kannattaa aina, mikäli sillä voidaan hankkia todellista tietoa käyttäjistä ja heidän tarpeistaan: vähänkin käyttäjätietoa on parempi kuin ei mitään. Käyttäjän kokemuksen huomiointi ei yksinään takaa tuotteen menestystä, mutta ilman käyttäjän huomiointia suunnitellulle tuotteelle voidaan ennustaa vaisua tulevaisuutta.



Kuva 4. Tässä tutkielmassa esiteltujen käyttäjän kokemuksen huomioon ottavien tutkimus- ja suunnittelumenetelmien soveltuvuus kehitys- ja suunnitteluprosessin eri vaiheisiin. Soveltuvien alueiden kohdalle on merkitty viiva, paksu viiva tarkoittaa pääasiallista käyttöaluetta.

Viitteet

- Beyer, H., & Holtzblatt, K. (1998). *Contextual Design*. Morgan Kaufmann Publishers, Inc.
- Bias, R. (1994). The Pluralistic Usability Walkthrough: Coordinated empathies. In Nielsen, J., & Mack, R. L. (Eds.) (1994). *Usability Inspection Methods*. John Wiley & Sons. pp 63-76.
- Buchenau, M., & Fulton Suri, J. (2000). Experience Prototyping. In *Proceedings of the DIS 2000 seminar*, pp. 424-433. *Communications of the ACM*.
- Desurvire, H. W. (1994) Faster, Cheaper! Are Usability Inspection Methods as Effective as Empirical Testing? In Nielsen, J., & Mack, R. L. (Eds.) (1994). *Usability Inspection Methods*. John Wiley & Sons. pp 173-202.
- Djajadiningrat, J. P., Gaver, W. W., & Frens, J. W. (2000). Interaction Relabelling and Extreme Characters: Methods for Exploring Aesthetic Interactions. In *Proceedings of the DIS 2000 seminar*, pp. 66-71. *Communications of the ACM*.
- Erickson, T. (1995). Notes on Design Practice: Stories and Prototypes as Catalysts for Communication. In Carroll, J.M. (Ed.) (1995). *Scenario-Based Design. Envisioning Work and Technology in System Development*. John Wiley & Sons. pp. 37-58.
- Gaver, B., Dunne, T., & Pacenti, E. (1999). Cultural Probes. *Interactions*, January – February 1999, pp. 21-29.
- Hackos, J. T., & Redish, J.C. (1998). *User and Task analysis for Interface Design*. Wiley Computer Publishing, John Wiley & Sons.
- Houde, S., & Hill, C. (1997). What Do Prototypes Prototype? In Helander, M., Landauer, T. K., & Prabhu, P. (Eds.) (1997). *Handbook of Human-Computer Interaction*. Second, completely revised edition. Elsevier Science B.V. pp. 367-381.
- ISO 9241-11:1998. *Ergonomic Requirements for Office Work With Visual Display Terminals (VDTs) – Part 11: Guidance on Usability*. International Organization for Standardization.
- Karat, J. (1997). User-Centered Software Evaluation Methodologies. In Helander, M., Landauer, T. K., & Prabhu, P. (Eds.) (1997). *Handbook of Human-Computer Interaction*. Second, completely revised edition. Elsevier Science B.V. pp. 689-704.
- Keinonen, T. (2000a). Pieniä tarinoita pienistä puhelimista. In Keinonen, T. (toim.) (2000). *Miten käytettävyys muotoillaan?*, pp. 207-220. Helsinki University of Art and Design.
- Keinonen, T. (2000b). ¼-Samara. In Keinonen, T. (toim.) (2000). *Miten käytettävyys muotoillaan?*, pp. 221-239. Helsinki University of Art and Design.
- Korhonen, P. (2000). Käytettävyystesteistä liiketoiminnan ytimeen. In Keinonen, T. (toim.) (2000). *Miten käytettävyys muotoillaan?*, pp. 181-192. Helsinki University of Art and Design.
- Leonard, D., & Rayport, J. F. (1997). Spark Innovation Through Empathic Design. *Harvard Business Review*, November-December 1997, pp. 102-113.

- Lewis, C., & Wharton, C. (1997). Cognitive Walkthroughs. In Helander, M., Landauer, T. K., & Prabhu, P. (Eds.) (1997). *Handbook of Human-Computer Interaction*. Second, completely revised edition. Elsevier Science B.V. pp. 717-732.
- Mateas, M., Salvador, T., Scholtz, J., & Sorensen, D. (1996). Engineering ethnography in the home. *CHI 1996*, April 13-18, pp. 283-284.
- Nielsen, J. (1993). *Usability Engineering*. Morgan Kaufmann Publishers.
- Nielsen, J. (1994). Heuristic Evaluation. In Nielsen, J., & Mack, R. L. (Eds.) (1994). *Usability Inspection Methods*. John Wiley & Sons. pp 25-62.
- Nielsen, J. (1995). Scenarios in Discount Usability Engineering. In Carroll, J.M. (Ed.) (1995). *Scenario-Based Design. Envisioning Work and Technology in System Development*. John Wiley & Sons. pp. 59-84.
- Nielsen, J. (2000). Why You Only Need to Test With 5 Users. Useit.com alertbox, March 19, 2000. At <http://www.useit.com/alertbox/20000319.html>, read on Nov 11, 2001.
- Paap, K. R., & Cooke, N. J. (1997). Design of Menus. Teoksessa Helander, M., Landauer, T. K., & Prabhu, P. (Eds.) (1997). *Handbook of Human-Computer Interaction*. Second, completely revised edition. Elsevier Science B.V. ss. 533-572.
- Patnaik, D., & Becker, R. (1999). Needfinding: The Why and How of Uncovering People's Needs. *Design Management Journal*, Spring 1999, pp. 37-43.
- Riihiahho, S. (2000). Experiences With Usability Evaluation Methods. Licentiate's thesis, Helsinki University of Technology.
- Sanders, E. B.-N., & Dandavate, U. (1999). Design for experiencing: New Tools. In Overbeeke, C. J., & Hekkert, P. (Eds.) (1999). *Proceedings of the first international conference on Design & Emotion*. Delft University of Technology.
- Säde, S. (2000). Käyttäjäkeskeisyyttä muotoilutoimistossa. In Keinonen, T. (toim.) (2000). *Miten käytettävyys muotoillaan?*, pp. 18-43. Helsinki University of Art and Design.
- Tollmar, K., Junstrand, S., & Torgny, O. (2000). Virtually Living Together. A Design Framework for New Communication Media. In *Proceedings of the DIS 2000 seminar*, pp. 83-91. Communications of the ACM.
- Wharton, C., Rieman, J., Lewis, C., & Polson, P. (1994). The Cognitive Walkthrough Method: A Practitioner's Guide. In Nielsen, J., & Mack, R. L. (Eds.) (1994). *Usability Inspection Methods*. John Wiley & Sons. pp 105-140.
- Wixon, D., & Wilson, C. (1997). The Usability Engineering Framework for Product Design and Evaluation. In Helander, M., Landauer, T. K., & Prabhu, P. (Eds.) (1997). *Handbook of Human-Computer Interaction*. Second, completely revised edition. Elsevier Science B.V. pp. 653-688.
- Wood, L. E. (1996). The Ethnographic Interview in User-Centered Work/Task Analysis. In D. Wixon & J. Ramey (Eds.), *Field Methods Casebook for Software and Systems Design* (pp. 35-56). New York: John Wiley & Sons.

Liite 1. Alkuhaastattelun kysymykset

INTRON JA PLUSNETIN KÄYTTÄJÄTARVEKARTOITUKSEN ALKUHAASTATELUSSA KERÄTTÄVÄT TIEDOT

Tämä toimii ohjeellisena haastattelurunkona, ikään kuin pohjana keskustelulle.

Alussa esitellään tutkimuksen tavoitteet. Korostetaan, että tutkitaan järjestelmää, ei käyttäjää, ja tavoitellaan järjestelmän paranemisen myötä etua käyttäjälle. Rohkaistaan esittämään kritiikkiä.

Kerrotaan lyhyesti haastattelutapahtuman kulku: ensin haastattelua, sitten työn tarkkailua, ja lopuksi vielä mahdollisia kysymyksiä.

TAUSTATIEDOT

Ikä:

Sukupuoli:

Koulutus:

Ammatti/tehtävä:

Kauanko ollut töissä Elisalla?

Kauanko nykyisessä tehtävässä?

Kuvaile tyypillistä työpäivää:

Millainen on tyypillinen työtehtävä?

Mitä järjestelmiä, ohjelmistoja, välineitä käyttää työssä?

Kuinka kauan käyttänyt internetiä?

Kuvaile internetin käyttöä töissä/vapaa-ajalla (sähköposti, www, muu). Kuinka usein käyttää?

INTRO/PLUSNET

Kuvaile Intron/PlusNetin käyttöä:

Kuinka usein ja mihin tarkoituksiin käyttää Introa/PlusNetiä? Miksi juuri näihin tarkoituksiin?

Kuvaile tyypillistä käyttötilannetta? Mitä etsii? Missä kontekstissa? Osallistuuko muita? Kuinka kauan yksi käyttökerta tyypillisesti kestää?

Kun etsii tietoa, onko tarvittu tieto helppo löytää? Miten tiedon voisi löytää helpommin?

Mitä osioita käyttää eniten? Mihin tarkoituksiin?

Mitä osioita ei käytä? Miksi ei?

Mitä muita kanavia käyttää tiedon hankkimiseen kuin Introa/PlusNetiä? Miksi mitäänkin?

Mikä hyvää on Introssa/PlusNetissä? Miksi?

Mikä huonoa on Introssa/PlusNetissä? Miksi?

Mitä ongelmia kohdannut Introa/PlusNetiä käyttäessään? Onko päässyt ongelmien yli? Jos on, miten? Miten yleensä toimii ongelmatilanteissa?

Jos kokenut käyttäjä, niin miten arvioi omaa Intron/PlusNetin käyttöään aloittelijan käyttöön verrattuna? Onko aloittelijalla enemmän ongelmia? Miten kauan kestää oppia järjestelmän käyttö? Järjestetäänkö käyttöön koulutusta?

Miten koko työkalupaketin käyttö yhtenä kokonaisuutena onnistuu? Sopivatko eri työkalut keskenään hyvin yhteen?

Mitä mieltä on Intron/PlusNetin tarjoamista palveluista? Mitä muuta toivoisi Introon/PlusNetiin? Onko jokin osio turha? Miksi?

Mitä mieltä Intron/PlusNetin ulkoasusta?

Ennen tarkkailun aloittamista käyttäjää pyydetään käymään läpi tyypillisiä työtehtäviä ”kuivaharjoitteluna”.

Tarkkailun aikana ”normaalin” työn tarkkailun lisäksi voi pyytää haastateltavaa käymään läpi eri osioita ja kertomaan vielä siinä kuinka hän niitä yleensä käyttää ja mitä hyvää/huonoa niissä on. Tämä varsinkin, jos tyypillisiä tehtäviä ei tunnu tulevan.

Tarkkailun jälkeen tehdään lyhyt yhteenveto haastattelun aikana havaituista asioista, jolloin käyttäjä voi kommentoida, onko samaa mieltä vai ei. Tarkkailun aikana tapahtuneista asioista voidaan esittää tarkentavia lisäkysymyksiä.

Kysytään myös käyttäjän mielipidettä haastattelutilanteesta.

Lopuksi kerrotaan käyttäjälle, että hänen avullaan löytyi paljon parannettavaa.

Aivan lopuksi ympäristön kuvaaminen pyörähtämällä kameran kanssa.

Liite 2. Esimerkki nauhalta puretusta alkuhaastattelusta.

Haastattelusta on poistettu käyttäjän henkilöllisyyteen viittaavat tiedot. Nämä kohdat on täytetty x-merkeillä.

TAUSTAA

Koulutus: xxxxxxxxxxxx.

Ammatti/tehtävä: Myyntineuvottelija (yritysassiakaspalvelu yrityslinjan call centerissä). Ollut töissä Elisalla nykyisessä tehtävässään xx v.

Tyypillinen työpäivä

Töihin, kone auki, ottaa valmiiksi auki Intron aakkosellisen tuotehaun ja toiseen selainikkunaan PlusNetin etusivun. Lukee sähköpostinsa, tarkistaa Elisan kotisivulta ja Intron etusivulta, onko siellä jotain mielenkiintoista. Alkaa ottaa vastaan puheluita. Kiireisintä aikaa on lounastauko (n. 10-14).

Tarvitsee työssään asiakastietojärjestelmä Mipaa, Introa, PlusNetiä, selainta yleensä, sähköpostia, asiakasrekisteri Haavia, joskus Wordia, Exceliä, PowerPointia, jos pitää tuottaa tekstiä tai kaavioita. Tarvitsee Introa päivittäin useita kertoja, PlusNetiä ehkä noin kerran päivässä. Tarvitsee verrattain usein samassa työtehtävässä Introa, PlusNetiä ja muitakin palveluita. Avaa yleensä eri selainsivustoille oman selainikkunan jokaiselle. Käyttää kohtuullisen paljon myös paperille tulostettuja tietoja.

Tyypillisestä työtehtävästä mainitsee esimerkkinä liittymän siirron.

Internetin käyttö töissä/vapaa-ajalla

Käyttänyt internetiä xxxxxxxx xxxxxxxx, n. xx v. Töissä käyttää sähköpostia, Introa, PlusNetiä, käy asiakkaiden www-sivuilla.

Ei käytä internetiä vapaa-ajalla, xxxxxxxx xxxxxxxxxxx xxxxxxxx.

Muuta

Ei ole saanut koulutusta Intron eikä PlusNetin käyttöön.

INTRO

Intron käyttö

”98-prosenttisesti” hakee Introsta tuotetietoja tai tarjouslomakkeita. Kulkee näihin aakkosellisen tuotelistauksen kautta. Lukee aika ajoin Tuotteet ja palvelut –osion Myyntipiikkiä. Käyttää erittäin harvoin muita osioita kuin Tuotteita ja palveluita. Kutsuu aakkosellisen tuotehaun sivua ”Intron etusivuksi”, tämä on selkeästi olennaisin osio työn kannalta. Lisäksi lukee kuitenkin tiedotteita.

Löytää tiedon Introsta helposti, yleensä alle minuutissa. Jos ei kuitenkaan löydä, kysyy vierustoverilta tai soittaa jonnekin ja kysyy. Jos esim. liittymistä on tietoa sekä Introssa että PlusNetissä, valitsee aina Intron.

Mikä Introssa hyvää/huonoa? Miksi?

Hyvää: Selkeä. Ulkoasu hyvä. ”Se mitä mä tarviin duunissa, mä löydän sen yhdeltä sivulta. Sieltä alta löytyy sitten tarkemmin.”

Huonoa: Päivitys ei aina ajan tasalla, tuotevastaajat eivät pidä kaikkia tuotetietoja ajan tasalla.

Huom.

Mainitsee osaavansa Introsta kaikkein eniten tarvitsemansa tiedot pitkälti ulkoa.

PLUSNET

PlusNetin käyttö

”Jos joku kysyy mitä joku puhelin maksaa, niin silloin mä käyn katsomassa sen PlusNetistä, muuten en käytä.” Ei mielellään käytä PlusNetiä, sanoo välttävänsä sen käyttöä niin pitkälle kuin mahdollista, pitää sitä epäselvänä. Heikkoutena erityisesti se, että PlusNetissä ei ole samanlaista kokoomasivua kuin Introssa (jossa on aakkosellinen tuotelistaus).

Olettaisi PlusNetin käytön nopeutuvan, jos siihenkin lisättäisiin aakkosellinen listaus. Ei pidä siitä, että PlusNetissä tuote aina useamman tason takana (vaikka klikkauksia ei tarvitakaan). Esittää, että esim. Tuotteiden ja palveluiden alla voisi olla otsikko Puhelimet, josta avautuisi vertailutaulukko tai listaus kaikista puhelimista. Pitää yleisesti selkeänä Intron esitystapaa, jossa esim. tuotteeseen liittyvät dokumentit sivupalkissa klikattavissa.

Käyttää eniten Tuotteita ja palveluita. Tarkistaa myös voimassa olevat tarjoukset etusivulta. Työkaluista löytyvä Eurolaskin käyttäjällä on pikakuvakkeena työpöydällä. Käyttää montaakin työkaluista löytyvää palvelua, mutta ei kulje niihin tätä kautta (linkit favouriteissa). Käytännössä ei käytä PlusNetistä muita osioita kuin Tuotteita ja palveluita ja tarjouksia.

Ei löydä tietoa PlusNetistä helposti, etsiminen vie liian kauan. Sanoo, että aika ajoin saa tiedon helpommin, jos soittaa jollekin henkilölle ja kysyy kuin jos etsisi sen PlusNetistä. Yleensäkin jos ei löydä tietoa helposti, kysyy vierustoverilta

tai soittaa jonnekin ja kysyy. Arvioi tiedon etsimisen PlusNetistä vievän kaksi kertaa enemmän aikaa kuin Introsta etsimisen.

Löytäisi tiedon helpommin, jos tuotteelle vievästä polusta poistettaisiin väliportaita ja (tällöin lyhyen) polun päässä olisi aakkosellinen listaus. Käyttäjää ei haittaisi, vaikka tämä lista olisi pitkäkin (Introssa on pitkä lista, mainitsee Intron tietyn kirjaimen kohdalle vievän linkin hyväksi). Ei pidä PlusNetiä kuitenkaan ylitsepääsemättömän hankalana. Puhuu itse ajansäästötermein tarpeettomista väliporrasklikkailuista ym.

Mikä PlusNetissä hyvää/huonoa? Miksi?

Hyvä: "Sitten kun pääsee sinne asti, niin vertailutaulukot on hyviä."

Huonoa: "Käyttö liian moniportainen, vie liikaa aikaa." Ei "kestä" 4-5 porrasta tiedon löytämisessä. Suosisi väliportaiden vähentämistä koko PlusNetissä, myös muualla kuin Tuotteissa ja palveluissa.

Ulkoasu "kuin kirpputorilla kävisi". "Pliisu." Ei ilmeisesti pidä siitä, että etusivulla paljon tietoa. (Ihmettelee, mitä PlusNetin logon keltapunainen väritys viestii, pitää logoa vanhanaikaisena.)

"PlusNetissä esim. ADSL:n tuotesivuilla liikaa tavaraa nopeaan käyttöön. Intro nopeampi käyttää."

"Ei sovi nopeaan käyttöön. Välillä tuskanhiki valuu... 'Anna mulle yksinkertaisen puhelimen hinta...!'"

Liite 3. Esimerkki videolta puretusta työtehtävän tarkkailujaksosta.

Haastattelusta on poistettu käyttäjän henkilöllisyyteen viittaavat tiedot.

Aika	Tapahtuma	Huom.
1. nauha		
1.40	Asiakas haluaa purkaa lankaliittymän -> haluaa kirjata PlusNetin lomakkeella purkamisen syyn ylös. Klikkaa PlusNetin etusivun Poistumakysely-linkkiä -> uusi ikkuna aukeaa. Klikkaa perusliittymä-linkkiä -> saa esiin lomakkeen, johon täyttää purkajan tiedot ja purkamisen syyn.	Käyttö sujuu vaikeuksista. Pitää Plusnetiä koko ajan taustalla, mistä saa sen nopeasti esiin.
3.30-	Esittelee päätyökaluun, "työpöytä" ja liittymän purun yksityiskohtia. Tekee työtään pääasiassa "työpöytä" käyttäen.	
8.00	Työpöydän yksityiskohtien esittelyä.	Työpöytä taustaltaan musta tai harmaa, Plusnet valkoinen tai vaalea -> erottuvat hyvin toisistaan.
(puhelu alkaa 10.00) 11.55	Asiakas kysyy Citylinja-puhelimen puheluiden siirrosta -> klikkaa PlusNetistä Tuotteet ja palvelut -> Lisäpalvelut -> Citylinja: saa auki Citylinja-sivun. Etsii hetken oikealla olevasta valikosta sopivaa kohtaa: haparoi käyttöohjeiden kohdalla, mutta päätty Kysymyksiä- linkkiin. Saa esiin FAQ-kysymyslistan. Kelaa kysymyksiä alaspäin, löytää pian kohdan Miten Citylinja-puhelimeen liitetty kotivastaaja toimii ja miten se puretaan? Kertoo asiakkaalle vastaajan puhelinnumeron.	Käyttö sujuvaa, ainoa pieni haparointi Citylinja-sivun oikean laidan valikon kanssa.
18.30	Käyttää taas liittymän poisto -lomaketta, merkitsee poiston syyn.	
21.10	Kirjoittaa työpöytä-järjestelmästä asiakasnumeron poistumislomakkeeseen käsin, ei copy-pastella.	Voiko copy-pastata?
27.00	Käyttää taas liittymän poisto -lomaketta, merkitsee poiston syyn. Kirjoittaa työpöytä-järjestelmästä asiakasnumeron poistumislomakkeeseen käsin, ei copy-pastella. (Pitää työpöytä alla näkyvissä, kirjoittaa käsin päällä olevaan PlusNetin ikkunaan.)	Voiko copy-pastata?

29.15	<p>Demoaa PlusNetin käyttöä "kuivaharjoituksena".</p> <p>Tuotteet ja palvelut -> laitteet -> Kotona: kotisälää: ISDN-liittymät, tavalliset puhelimet.</p> <p>Tuotteet ja palvelut -> laitteet -> Netissä -> Netissä-päävalikko: tietokonelaitteita ja -tarvikkeita, ei myy näitä itse.</p> <p>Tuotteet ja palvelut -> Liittymät -> ISDN: osaa ulkoa, ei tarvitsisi oikeasti mennä katsomaan tätä. Toteaa, että lähinnä uudet palvelut, kuten nyt Citylinja, ovat sellaisia, että joutuu etsimään tietoa, koska ei osaa ko. Tietoja ulkoa.</p> <p>Toteaa, että joutuisi oikeasti etsimään tietoa lähinnä lisäpalveluista: Tuotteet ja palvelut -> Lisäpalvelut -> esim. Plus-palvelut: taulukkolistaus lisäpalveluista.</p>	<p>Erittäin kokenut käyttäjä, osaa suuren osan PlusNetin sisältämästä tiedosta ulkoa.</p>
43.50	<p>Asiakas kysyy päivän HS:ssä olleesta puhelimesta -> klikkaa PlusNetin etusivulta Ilmoitusstaululta Hesari 31.5. "Näytä näytä puhelin" -linkkiä. Saa (tässä turhan) välisivun kautta esiin hitaasti avautuvan mainoskuvan. (Kuva aukeaa hitaasti, koska se on .pdf-muodossa, jolloin ensin pitää avata Acrobat Reader.) Mainos on aluksi niin pieni, että joutuu zoomaamaan sisään, jotta pystyisi lukemaan tekstiä. Vasta tästä kuvasta näkee tietoja itse puhelimesta, mutta joutuu hakemaan tarkemmat tiedot työpöytäohjelmiston kautta. Klikkaa Tuotteet ja palvelut -> laitteet -> Kotona -> Kotona-päävalikko, mistä Johdottomat. Vasta täältä saa esiin tietoja ko. puhelimesta. Palaa (back-back) mainokseen, suurentaa sen uudelleen, tarkistaa laitetiedot, palaa kohtaan Tuotteet ja palvelut -> laitteet -> Kotona -> Kotona-päävalikko, mistä Johdottomat (käy kaikki väliportaot läpi uudelleen!). Täältä löytää laitteen koodin, jonka painaa mieleensä ja kirjoittaa työpöytäohjelmiston lomakkeelle, joka kertoo varastotilanteen myymälöissä (eli mistä myymälästä laitetta kannattaa lähteä hakemaan).</p>	<p>Mainoksen avaamisessa turha väliporras. Mainos sisältää vain vähän tarvittua tietoa, joutuu etsimään loput muualta.</p> <p>Näyttää siltä, että ei käyttäisi copy-pastea, vaikka PlusNetin ja työpöydän välillä voisikin sitä käyttää. Mutta voiko?</p> <p>Kamalan monimutkainen klikkailuketju mainoksen käsittelyssä ja tuotteen tietojen hankinnassa!</p>
56.00	<p>Asiakas kysyy HS:n lehti-ilmon perusteella numeronäyttölaitteen myymälätilannetta. Etsii taas laitteen mainoksesta, suurentaa, etsii lisätiedot Tuotteet ja palvelut -> laitteet -> Kotona -> Kotona-päävalikko, mistä Numeronäyttölaitteet. Etsii laitteen tiedot, painaa koodin mieleensä ja kirjoittaa sen työpöytäohjelmistoon, mistä näkee</p>	<p>Kamalan monimutkainen klikkailuketju mainoksen käsittelyssä ja tuotteen tietojen hankinnassa!</p>

	varaustilanteen.	
63.00	Nauhan loppu	
2. nauha		
00.30	Asiakas kysyy tietoja HS-lehti-ilmon puhelimesta. Hakee mainoksen, suurentaa, etsii tuotetietoja Tuotteet ja palvelut -> laitteet -> Kotona -> Kotona-päävalikko, mistä Johdottomat. Haparoit hetken, valitsee Numeronäyttöpuhelimet. Valitsee taulukosta Doro Sensor 350, saa esiin puhelimen esittelysivun. Hapuuille hetken, valitsee Linkki vertailutaulukkoon. Saa esiin taulukon, jossa rinnakkain esitetty monen eri puhelimen tietoja. Etsii ko. puhelimen detaljitietoja ja lukee niitä asiakkaalle. (Detaljitietoja ei saanut muuta kautta esiin puhelimen esittelysivulta, joka sisälsi vain yleistä infoa.)	Kamalan monimutkainen klikkailuketju mainoksen käsittelyssä ja tuotteen tietojen hankinnassa! Käyttää merkittävän usein -> tuotetiedot olisi hyvä saada esiin nopeammin, nyt monen klikkauksen takana.
04.50	Toteaa, että ei aluksi ollut yhtään niin näppärä PlusNetin kanssa kuin nykyisin. Mainitsee, että PlusNetiin ei juuri paneuduta koulutuksessa.	
24.50	Käy läpi menettelyä, jolla löytää mainoksessa valitun tuotteen tiedot. Menettely kuvattu ylempänä oikeiden keissien kohdalla.	Menettely on monimutkainen.
26.10	Toteaa, että tiedotteissa yleensä linkit, mainokset ainoita, jotka vain näyttävät siltä, että niissä olisi tietoa, mutta ei kuitenkaan ole.	
26.30	Toteaa, että Intron käyttö muuten ok, mutta se, että se vaatii salasanaa, on hankalaa, koska asiakastilanteessa ei halua tuhata aikaa, eikä välttämättä edes muista salasanaa.	
32.35	Ympäristön kuvaus –pyörähdys	
33.10	Tarkkailulutapahtuman loppu	

- Tapahtumia, joita sattui tarkkailun aikana ja joissa ei tarvittu PlusNetiä:
- Laskujen kyseisen hetken summan tiedustelu (6 kpl)
- Kysely liittymän avausmaksusta
- Liittymän irtisanominen (4 kpl)
- Asioiden, jotka eivät kuulu ko. henkilön toimenkuvaan, tiedustelu
- Oman liittymän tietojen tarkistus
- Ns. Tyhmä kysymys (“Onko Doro hyvä puhelinmerkki? Missä sitä valmistetaan?”)
- Puhelinnumeron vaihto ja liittymän siirto (3 kpl)
- Lankaliittymän väliaikainen irti kytkeminen

Liite 4. Työtehtävien tarkkailun aikana sattuneita työtehtäviä, joissa ei tarvittu Introa eikä PlusNetiä.

Intron ja PlusNetin käyttöön liittyviä tehtäviä on esitelty osiossa 3.4.2.

Yrityslinjan Call Centerin myyntineuvottelija	Kotiasiakaspuolen Call Centerin myyntineuvottelija
<ul style="list-style-type: none">• Asennustyötilaus tai asennuksen peruutus• ISDN:n siirto tai tilaus• Numeronäyttöpalvelun tilaus• Ongelma soitonsiirron kanssa• Asiakastietojen päivitys• Puhelun yhdistäminen kolleegalle• Kysymys liittymämahdollisuuksista tiettyyn osoitteeseen• Puheluiden siirto sähkökatkon yhteydessä• Kysymys puhelinliittymän siirtomaksuista• Kysymys Elisan palvelupisteistä tietyssä kaupunginosassa• Asiakas kysyy PUK-koodiaan, jota ei voi antaa puhelimitse• Asiakas kysyy tietynlaista liittintä• Konferenssineuvottelupuhelun tilaus• Liittymän siirto• Numeronäytön päälle kytkeminen	<ul style="list-style-type: none">• Laskujen kyseisen hetken summan tiedustelu tai tulevien laskujen tiedustelu• Liittymän irtisanominen• Puhelinnumeron vaihto ja liittymän siirto• Kysymys puhelinliittymistä tai vuokralliittymistä• Liittymän varastointi• Kysymys Kolumbuksen salasanoista• Kysymys ISDN:n siirtämisestä ja ADSL:n avaamisesta• Kysymys ADSL-peittoalueista• ISDN- tai ADSL-ongelma• Vikailmoitus puhelimesta• Kysymys 1970-luvulla ostetun osuustodistuksen aikalaishinnasta• Ongelma kotivastaajan kanssa• Liittymän irtisanomisen jälkeen tullut vielä lasku• Suljetun numeron avaaminen ilman että sitä otetaan käyttöön• Kysymys puhelinnumeroista ja vastaavista kaupunginosista

Taulukko jatkuu seuraavalla sivulla →

<p>Yrityslinjan myymälän myyntineuvottelija</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tilatun laitteen nouto tai laitteen huoltoon jättö • Puhelinkysymys tarjouksesta • Laskunmaksu ja tulevien laskujen tiedustelu • Asennustyön peruutus • Asiakas kysyy kännykkänsä PUK-koodia 	<p>Kotiasiakaspuolen myymälän myyntineuvottelija</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laskujen maksaminen tai maksujen peruuttaminen • Asiakkaan auttaminen kännykän käytössä • Liittymän omistajan tietojen päivitys • Vuokrapuhelimien ja uusien puhelimien hintojen kysely • Kysymys ISDN-kortin sopivuudesta tiettyyn laitteeseen. • Asiakas kysyy STOP-palvelun salasanaansa • Kysymys ISDN-maksuista • Asiakastietojen tarkistus
<p>Yrityslinjan Solution Teamin myyntikonsultti</p> <p>Osa näistä työtehtävistä oli sattunut ennen tarkkailua, mutta myyntikonsultti esitteli niitä yksityiskohtaisesti tarkkailun aikana.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tapaus, jossa asiakkaalla yllättävän suuri lasku. Joutui tällöin ottamaan yhteyttä kyseisen liittymätuotteen tuotepäällikköön, ja pitkähkön selvityksen jälkeen lasku todettiin oikeaksi. • Asiakas halusi kiinteän yhteyden yrityksensä kahden eri toimipisteen välille. • Tarkistaa Solution teamin postilaatikon (Solution Teamillä oma, yhteinen sähköpostilaatikko, jota lukee “päivystäjä”.) • Tapaus, jossa myyntineuvottelija luvannut asiakkaalle käyttöohjeita Windows 2000 –etätyömahdollisuuteen. Selvitys kuitenkin osoitti, että ohjetta ei ole tulossa. • Puhelun yhdistäminen kollegalle. 	

Liite 5. Tutkijan tekemiä huomioita Intron käyttöliittymästä

Tässä osiossa on esitetty joitakin tutkijan, ei siis käyttäjien, tekemiä yksityiskohtaisia huomioita Introsta. Koska Intron käyttöliittymä uudistettiin tutkimuksen ollessa kesken, eivät kaikki tutkimuksen aikaiset havainnot ole enää ajankohtaisia. Nämä ns. vanhentuneet havainnot on esitetty liitteen loppupuolella. Uutta käyttöliittymää ei ole tässä yhteydessä erityisesti tutkittu, joten nämä huomiot edustavat lähinnä vain pintaraapausta sen arvioinnista. (PlusNetiä koskien vastaavia huomioita ei tehty, sillä sen käyttöliittymä ei ole muuttunut tutkimuksen jälkeen, ja suurin osa tutkijan tekemistä PlusNetiä koskevista huomioista tuli esiin myös käyttötilanteissa.)

- Nykyinen Intro on suunniteltu varsin leveälle ikkunalle, sillä sekä ylä- että alalaidasta jää oikealla olevia osioita pois, jos ikkuna tai ruutu on kapea. Kaikilla käyttäjillä ei kuitenkaan ole käytössään leveää ruutua, ja myös nämä käyttäjät tulisi huomioida tällaisen kaikkien elisalaisten työskentelyn tueksi tarkoitettun järjestelmän suunnittelussa. Mikäli ikkunaa pidetään matalana, jää alalaidasta pois sarjakuva, mikä ei juurikaan haittaa. Alalaidan vetovalikoita ei madaltamalla saa hävitettyä, mikä on hyvä asia, sillä ne kuuluvat Intron perustoiminnallisuuteen.
- Tuotteiden ja palveluiden alla olevaa aakkosellista tuotelistaa ei voi uudessakaan versiossa asettaa selaimen aloitussivuksi, merkitä kirjanmerkillä tai asettaa omien linkkien joukkoon, koska sillä ei ole omaa URL-osoitetta. Se on hieman lähempänä aloitussivua kuin ennen, mutta sen käytön yleisyyden huomioon ottaen olisi hyvä, jos sen saisi vain yhden klikkauksen päähän.
- Intron uudessa ulkoasussa ei näe selvästi, jatkuuko lista alaspäin vaiko ei, kun sivun alalaidassa on sivun loppurajaukselta näyttävä vetovalikkorivistö. Alaspäin jatkumisesta kertova vierityspalkki taas voi ikkunan koosta riippuen olla hyvinkin kaukana listan oikealla puolen.
- Termi ”Tuotehaku” ei ole kovin kuvaava, sillä vaikka otsikon alta löytyykin hakukone, eivät käyttäjät sitä käytä. Osuvampi nimi saattaisi olla esim. ”Tuotteet” tai ”Tuotelistaus”.

”Vanha Intro”

Nämä huomiot koskevat Intron käyttöliittymää sellaisena kuin se oli 5.7.2001 saakka.

- Tuotteilla ja palveluilla, Tietopalvelulla ja IntelliNetillä on oma valikkopalkki (eli lähtötason palkki katoaa), muilla ei. Yhdenmukaisuuden vuoksi olisi hyvä, että joko kaikilla tai sitten ei millään otsikoista olisi oma valikkopalkki. Vaihtelevia käytäntöjä on hanakla oppia ja niihin on hankala mukautua.
- Päävalikon otsikoista IntelliNetillä on oma logo, muilla ei. Yhdenmukaisuuden vuoksi olisi hyvä, että joko kaikilla tai ei millään otsikoista olisi oma logo, vrt. ed.
- Miksi iso Intro-kuva (”logo”) ei ole linkki etusivulle, vaikka pieni Intro-teksti on? Sivupalkissa kaikki objektit isoa kuvaa lukuun ottamatta ovat linkejä, ja ison, passiivisen kuvan yläpuolella olevan pikkutekstin klikattavuus jää helposti ymmärtämättä. Yhdenmukaisuus, vrt. ed.

- Intellinetillä oma “logo”, muilla päätason linkeillä ei. Myös IntelliNet-logo on passiivinen, vaikka voisi mainiosti olla linkki IntelliNetin päätasolle. Ks. edellinen kohta.
- Yritysesittelystä aukeava linkki vie kokonaan pois Intron valikosta: yhdenmukaisuus, vrt. ed.
- Kun Introssa aukeaa pieni “alavalikkoikkuna” (popup-menu), peittää se alleen muita otsikoita, eikä sulkeudu kuin jotakin sivuvalikon linkkiä klikkaamalla -> alla oleva teksti jää maskiin. Jos klikataan pääframen linkkiä, jää valikko auki.
- Yritysesittelystä aukeavasta popup-menusta pääsee pois klikkaamalla Intron pääsivulle vievää linkkiä, Ylläpidon valikosta ei pääse: yhdenmukaisuus, vrt. ed.
- Hakukone ei löydä tuotteen pääsivua, vain vähemmän kiinnostavia alasivuja, joilla tuote mainitaan. Aakkosellisen tuotelistauksen sivulla taas on hakukone, joka löytää pääsivun, mutta ryhmittäin listattuna tai ratkaisut-valinnalla hakukonetta ei ole: yhdenmukaisuus, vrt. ed.