



# KÄYTTÄJÄKESKEINEN WWW-SUUNNITTELU

Tampereen Ammattikorkeakoulu  
Viestinnän  
koulutusohjelman tutkintotyö  
Vuorovaikutteisuuden suunnittelun suuntautumisvaihtoehto  
Kevät 2005  
Vesa Paavilainen

## OPINNÄYTETIIVISTELMÄ

Osasto Viestintä	Erikoistumisala Vuorovaikutteisuuden suunnittelu
Tekijä Vesa Paavilainen	
Työn nimi Käyttäjakeskeinen www-suunnittelu	
Lopputyön laji Kirjallinen	
Työn valmistumisaika 6.5.2005	Sivumäärä 73 sisältösivua + kansilehti + liitteet
<p>Tiivistelmä:</p> <p>Tutkimusaihe oli käyttäjakeskeinen suunnittelu www-ympäristössä. Tavoitteena oli lähestyä laajaa aihetta yleisellä tasolla ja käsitellä suunnittelua abstraktista näkökulmasta; haluttiin etsiä käyttäjakeskeisyyden perustekijät tarkempaa tutkimusta varten. Aihetta käsiteltiin Jesse James Garrettin (2003) teoksen 'The Elements of User Experience. User-Centered Design for the Web' kautta, sekä sovellussuunnittelu että hyperteksti tuotteen suunnittelun osapuolina huomioiden. Opinnäytetyön kirjoittajan näkökulma kommentoida ja lähestyä kirjallista lähdettä oli varsin käytettävyykeskeinen.</p> <p>Garrettin teoksen myötä purettiin www-sivuston suunnitteluprosessi osiin suunnittelijan näkökulmasta, sekä pyrittiin luomaan kuvaa siitä toimintakentästä kokonaisuutena, jolla www-suunnittelijat toimivat. Prosessin paloittelun ja palojen erittelyn kautta tuotiin esille keskeisiä näkökulmia ja tapoja esittää oikeita kysymyksiä, jotka johdattavat suunnittelua käyttäjakeskeisesti kohti hyvää käyttökokemusta.</p> <p>Tutkimusaihetta käsiteltäessä kävi ilmi, että käyttäjakeskeisessä suunnittelussa on kyse lähinnä asenteesta ja kyvystä kysyä oikeita kysymyksiä, ei niinkään fyysisistä resursseista, kuten aika tai raha. Aiheen rajaus tuotti pääasiallisen lähteen mukaisesti varsin yleistä ja abstraktia tietoa, mutta herätti runsaasti konkreettisia kysymyksiä käyttäjakeskeiseen www-suunnitteluun liittyen. Aiheen käsittely hyvin yleisellä tasolla, ilman eri suunnittelun osatekijöiden yksityiskohtaista käsittelyä, loi tarkan kuvan käyttäjakeskeisestä www-suunnittelusta kokonaisuutena ja antoi eväät yksityiskohtien tarkastelemiseen laajassa kontekstissa.</p>	
<p>Aineisto</p> <p>Garrett, Jesse James 2003. The Elements of User Experience. User-Centered Design for the Web. New York: American Institute of Graphic Arts.</p> <p>Sinkkonen, Irmeli ja Kuoppala, Hannu ja Parkkinen, Jarmo ja Vastamäki, Raino 2002. Käytettävyyden psykologia. Helsinki: IT Edita OYJ.</p> <p>Kuutti, Wille 2003. Käytettävyys, suunnittelu ja arviointi. Taletum Media OY / Korkeakoulu-sarja. Saarijärvi: Gummerus Kirjapaino OY.</p>	
Asiasanat käyttäjakeskeisyys, www-suunnittelu, käyttökokemus	
Säilytyspaikka Tampereen ammattikorkeakoulun kirjasto, Finlaysonin kirjasto	
Muita tietoja	

THESIS	SUMMARY
Department Media Production	Area of specialisation Interactivity Design
Author Vesa Paavilainen	
Title User-Centered Design for the Web	
Sort of Final Thesis (Written / Project / Portfolio) Written	
Date 6.5.2005	Number of pages 73 pages of main content + cover + appendix
<p>Summary:</p> <p>This final thesis is not a how-to study. Though its focus area is user-centered design for the web, the way things are seen is quite abstract. The main goal is not to deeply analyze all the design elements concerned with the subject, but to find out and name those specific areas of concern.</p> <p>Jesse James Garrett's (2003) book 'The Elements of User Experience. User-Centered Design for the Web' is used as the primary source because within the book Garrett takes into account both sides of the world wide web: web as software interface and web as hypertext system.</p> <p>By using Garrett's thoughts the author has tried to put the design process as a whole to pieces and by that to build up the big picture of the focus areas the designers are dealing with. The purpose is to draw attention to the foundation of user-centered design and find out how to ask the right questions.</p> <p>Garrett's way to treat the things in concern is abstract and gives quite like nothing concrete stick to. But its strength is to address that user-centered design is not all about physical resources, it's more about asking the right questions and finding appropriate answers.</p> <p>Dealing with such broad thematically organized group of ideas as user-centered design should beginning with the large-scale observation. Garrett does that and points out lots of concrete and specific areas of interest within design for the Web to go into.</p>	
<p>Material</p> <p>Garrett, Jesse James 2003. The Elements of User Experience. User-Centered Design for the Web. New York: American Institute of Graphic Arts.</p> <p>Sinkkonen, Irmeli ja Kuoppala, Hannu ja Parkkinen, Jarmo ja Vastamäki, Raino 2002. Käytettävyyden psykologia. Helsinki: IT Edita OYJ.</p> <p>Kuutti, Wille 2003. Käytettävyys, suunnittelu ja arviointi. Taletum Media OY / Korkeakoulu-sarja. Saarijärvi: Gummerus Kirjapaino OY.</p>	
Key words user-centered design, web-design, use experience	
Filing Tampere polytechnic library, Finlayson library	
Other information	

# Sisällys

<b>1</b>	<b>JOHDANTO</b> .....	<b>2</b>
1.1	Aiheen rajausta ja kohderyhmä.....	2
1.2	Kysymyksenasettelu ja näkökulma.....	4
1.3	Työn tavoitteet .....	6
<b>2</b>	<b>ONGELMATON KÄYTTÖKOKEMUS</b> .....	<b>8</b>
2.1	Esteettömyys.....	8
2.2	Käytettävyys.....	10
<b>3</b>	<b>KERROKSITTAINEN RAKENNE</b> .....	<b>13</b>
3.1	Limittyvät tasot.....	14
3.2	Web-sovellusten kaksijakoisuus.....	15
<b>4</b>	<b>SIVUSTON STRATEGIA</b> .....	<b>19</b>
4.1	Sivuston tavoitteet .....	19
4.2	Käyttäjän tarpeet .....	20
4.2.1	Käyttäjän ymmärtäminen .....	22
<b>5</b>	<b>TOTEUTUKSEN LAAJUUS</b> .....	<b>24</b>
5.1	Toiminnallisuus ja sisältö .....	24
5.2	Vaatimusten määrittely.....	25
5.2.1	Toimintatarina .....	26
5.2.2	Käyttötarina .....	26
5.2.3	Käyttötapaukset.....	27
5.3	Vaatimusten priorisointi.....	28
<b>6</b>	<b>SIVUSTON RAKENNE</b> .....	<b>30</b>
6.1	Vuorovaikutuksen suunnittelu.....	31
6.1.1	Käsitteelliset mallit.....	32
6.1.2	Käyttäjän toimiin reagoiminen .....	34
6.1.2.1	Heräte ja palaute .....	35
6.2	Informaatioarkkitehtuuri .....	37
6.2.1	Rakenteelliset mallit .....	40
6.2.2	Jäsennysmallit.....	43
6.2.3	Terminologia .....	43
<b>7</b>	<b>SIVUN LUURANKO</b> .....	<b>45</b>
7.1	Konventio ja metafora.....	46
7.2	Käyttöliittymäsuunnittelu .....	48
7.3	Navigaatiosuunnittelu.....	50
7.4	Informaatio-suunnittelu .....	53
7.5	Rautalankamalli.....	54
<b>8</b>	<b>TOTEUTUKSEN PÄÄLLYSTE</b> .....	<b>57</b>
8.1	Huomion kiinnittyminen .....	58
8.2	Kontrasti ja yhdenmukaisuus.....	60
8.3	Sisäinen ja ulkoinen yhtenäisyys .....	63
8.4	Väripaletti ja typografia .....	65
8.5	Suunnittelukompositiot ja tyylioppaat .....	66
<b>9</b>	<b>MALLIN SOVELTAMISESTA</b> .....	<b>68</b>
9.1	Ratkaisujen soveltuvuudesta.....	68
<b>10</b>	<b>YHTEENVETO</b> .....	<b>70</b>
	<b>LÄHTEET</b> .....	<b>75</b>
	Painetut.....	75
	Verkkolähteet.....	75
	<b>LIITTEET</b> .....	<b>77</b>

# 1 Johdanto

Internetin laajasti nimenomaan kaupalliseen tarkoitukseen hyödynnetyn peruspalvelun, webin, kehityshistoriasta<sup>1</sup> johtuen käyttäjän ja hänen tarpeidensa huomioiminen on pitkään jäänyt teknologiavetoisuuden ja sivustojen keskinäisen kilpailuvietin jalkoihin<sup>2</sup>. Silti viimeaikoina on alettu tiedostamaan, että käyttökokemuksen laadun parantaminen käyttäjäkeskeisillä menetelmillä on tärkeä, jos ei täysin välttämätön vaade käyttäjistä kilpailtaessa. Webissä sivuston käytön kautta ihmiselle syntyvät kokemukset luovat mielikuvan palveluntarjoajan luotettavuudesta, tarjolla olevan sisällön laadusta sekä palvelun käyttökelpoisuudesta. Käyttäjäkunta on pakko pitää tyytyväisenä, sillä webin käyttö on pääasiallisesti täysin vapaavalintaista. Ihmiselle syntyvä tunne palveluksi tulemisesta, webissä käyttökokemuksen laatu, määrää palaako käyttäjä ikinä takaisin.

Vaikka sivuston pääasiallinen tavoite ei olisikaan myydä tai markkinoida mitään, sen olemassaololla on kuitenkin aina oltava jokin syy, merkitys tai tarkoitus. Usein sivustot suunnitellaan tiedon välittämisen kanavaksi. Tällöin yksi tärkeimmistä suunnittelun tavoitteista on juuri tarkoituksenmukaisen tiedon esille tuominen mahdollisimman tehokkaasti. Ei riitä että tieto on esillä jotenkin, sivusto on suunniteltava tavalla, joka auttaa käyttäjää sekä löytämään että ymmärtämään tarvitsemansa tiedot. Itse asiassa, sivuston pitäisi jopa saada käyttäjä haluamaan tarjolla olevaa sisältöä tai palvelua.

## 1.1 Aiheen rajaus ja kohderyhmä

Oma tekninen www-sovellussuunnittelun pohjakokemukseni liittyy vahvasti d/xhtml-koostamiseen ja actionscript-, java- sekä php- ja mysql -ohjelmointiin. Lisäksi olen tehnyt paljon myös ruutu- ja käyttöliittymäsuunnittelua. Teoreettisella tasolla olen keskittynyt syvällisesti tarinan kerrontaan vuorovaikutteisesti, hypertekstin keinoin. Johtuen kouluttautumisestani kulttuurialalle, teoreettiset kiinnostuksen kohteeni ovat lähinnä kommunikaatio ja hypertekstin mahdollisuudet kommunikaation välineenä. Korostan silti, että näkökulmani suunnitteluun on hyvin käytettävyysskeskeinen.

Painotan tämän tutkintotyön myötä aihealueita, joiden kautta suunnitteluprosessin on tarkoitus tukea käyttökokemusta ihmisen ja tietokonesovelluksen välisen luonnollisen

---

<sup>1</sup> Lukuvihje – Veen, Jeffrey 2002. Web design. Haanpää, Timo (suom.). Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino oy. Luku 1 'Perusteet', sivut 2–15.

<sup>2</sup> Lukuvihje – Garrett, Jesse James 2003. The Elements of User Experience. User-Centered Design for the Web. New York: American Institute of Graphic Arts. Luku 'User Experience and the Web', sivut 11–13.

kommunikaation kautta. Omasta ammatillisesta taustastani johtuen sovellusympäristö johon tämä opinnäytetyö keskittyy, on Internetin www-palvelu ja sen tarjoamat html-perustaiset ratkaisut.

Käsiteltäviä aihealueita ovat sivuston strategia, toiminnallinen määrittely, sisällölliset vaatimukset, vuorovaikutuksen ja informaatioarkkitehtuurin suunnittelu, navigaatio-, käyttöliittymä- ja informaatio suunnittelu, visuaalinen suunnittelu, sekä käytettävyys www-ympäristössä. Ongelmakenttää lähestytään siis laajasta näkökulmasta.

Laajasta näkökulmasta johtuen aiheita käsitellään varsin yleisellä tasolla, ja lukijalta odotetaan hyvää perustietämystä www-suunnittelusta ja -teknikoista, sekä yleistä tietämystä käytettävyydestä. Käsittelemieni aiheiden syvälinen ymmärtäminen on helpompaa, jos lukijalla on henkilökohtaista kokemusta käyttäjätestauksesta edes pikatestien muodossa tai teoreettisella tasolla.

Tietosisältöä käsiteltäessä pääpaino on tietorakenteessa, sekä sivun ja sivuston sisäisessä navigaatioissa. Pohdin havaitsemista suunnittelijan näkökulmasta siten, miten käyttäjälle välitetään hänen tarvitsemansa tieto juuri oikeasta näkökulmasta käsin.

En ota tämän opinnäytetyön myötä syvällisesti kantaa ohjelmiston tuotekehityksellisiin tai taloudellisiin kysymyksiin, ja käsittelen vain ohimennen webin kehitystä sivustojen suunnitteluun vaikuttavien historiallisten tai teknisten tekijöiden näkökulmasta. En tule myöskään erittelemään näiden tekijöiden vaikutuksia tai suhdetta käyttökokemukseen.

Opinnäytetyössä ei käsitellä myöskään muita Internetin peruspalveluita, kuten uutis- tai keskusteluryhmiä ja sähköpostia, eikä muita erityisosaamista vaativia sivustotyyppisiä ja niiden toteuttamista, tai erityispiirteiden vaikutuksia käyttökokemuksen syntymiseen, sillä ne vaatisivat jo omanlaisensa lähestymistavan ja erillisen tutkimuksen.

## **1.2 Kysymyksenasettelu ja näkökulma**

Tiivistettynä käyttökokemus tarkoittaa sitä tunneaspektien kokonaisuutta, joka syntyy käyttäjän kohdatessa sivuston (Sinkkonen 2002 (v1)). Käyttökokemus voidaan suunnitella vahingossa sovellusaluetta ja käyttäjäkuntaa tuntematta, tai tietoisesti suunnitelmallisesti. Usein pitkään alalla olleet, kokeneet, ammattilaiset osaavat

tiedostamattaan hyödyntää sellaisia ratkaisuvaihtoehtoja, heuristiikkoja, jotka yleisesti ottaen toimivat sivustoilla paremmin kuin toiset (Turkki & Sinkkonen 2004).

Tämän tutkintotyön kautta pyrin tuomaan esiin lähinnä sellaisia kysymyksenasetteluja ja menetelmiä, joiden kautta käyttökokemus voidaan tuottaa tietoisesti, ottaen huomioon juuri ne loppukäyttäjryhmät erityistarpeineen, joille sivustoa ollaan suunnittelemassa. Peruslähtökohta on kuvata, miten tai millaisilla periaatteilla onnistunut käyttökokemus suunnitellaan www-pohjaiseen palveluun.

En keskity www-sivuston suunnitteluun teknisenä prosessina tai prosessin osavaiheiden kuvaamisen myötä toteutuskeskeisten tekniikoiden esittelyyn. Tarkoitukseni on nostaa esille kysymyksiä joihin jokaisen käyttäjäkeskeistä sovellusta toteuttavan suunnittelijan tai tiimin kokonaisuudessaan on vastattava.

Näkökulmani painottuukin nimenomaan suunnitteluun, ei suunnitelmien toteuttamiseen käytännössä. Johtuen taustastani vuorovaikutteisuuden suunnittelijana, lähestyn aihetta varsin käytettävyy- ja kommunikaatiokeskeisesti. Tekstin kautta pyrin pääasiallisesti vastaamaan kysymyksiin, jotka ovat useammin muotoa 'mitä' tai 'miksi' kuin 'miten'.

Huolimatta siitä että korostan käyttäjäkeskeisyyttä ja käytettävyyttä osana suunnittelua, työssä ei syvällisesti perehdytä käyttäjien mallintamiseen, käyttäjien yksilöllisiin eroihin tai erityisryhmien huomioimiseen suunnittelussa, vaan käyttökokemukseen yleisesti.

Vaikka koen että testaaminen on olennainen osa käyttäjäkeskeistä suunnittelua, en tässä tutkintotyössä keskity käytettävyyden testaamiseen sen syvemmin kuin iteratiiviseen tuotekehitysprosessiinkaan, muutamia pakollisia viittauksia lukuun ottamatta.

Tähän tutkintotyöhön sisältyy suppea sanasto. Sanastossa tarkennan tekstissä esiintyvää termistöä ja asiayhteyksiä. Sanasto keskittyy tässä tutkielmassa esiintyvään yleiseen terminologiaan, jota ei muuten selitetä tekstissä, mutta erityisesti termeihin joiden osalta on olemassa vaara, että ne jostain muusta syystä ymmärretään väärin tämän tutkintotyön lähestymistavan kannalta. (ks. liite 1.)

Perimmäinen tarkoitukseni on etsiä teoreettisia ja konkreettisia ratkaisuja liittyen siihen, miten vastata käyttäjän tarpeeseen saada tietoa ja tulla palveluksi www-käyttöliittymän välityksellä. Mielestäni tärkeintä on kuvata ne elementit, joiden varaan käyttökokemus webissä suunnitellaan ja punnita vaihtoehtoisia ratkaisuja ja kysymyksenasetteluja.

### **1.3 Työn tavoitteet**

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on koota yhteen ajatuksia ja näkökulmia, sekä samalla hahmotella kokonaiskuvaa vuorovaikutteisuuden suunnittelusta osana www-sovelluksen suunnitteluprosessia, kun käyttäjakeskeisyys ja hyvä käyttökokemus on asetettu käsillä olevan toteutuksen ensisijaisiksi tavoitteiksi. Halutaan kiinnittää lukijan huomion siihen monialaiseen ja vaativaan osaamisen kenttään, jota käyttäjakeskeistä suunnittelua toteuttavalta henkilöltä tai tiimiltä vaaditaan sekä suunnittelun että toteutuksen tasolla.

Pyrin tämän tutkielman kautta myös selkiyttämään omaa ammatillista identiteettiäni, ja sijaintiani web-tuotannon arvoketjussa vuorovaikutteisuuden suunnittelijana. Haluan myös tarkentaa trendisanojen käyttökokemus ja käyttäjakeskeisyys merkitystä sekä tuottaa tai esitellä työkaluja onnistuneen käyttökokemuksen suunnittelemiseksi.

Eräs tämän tutkintotyön kantavista oletuksista on, että kokonaisuutta suunniteltaessa huomiota on kiinnitettävä niin sisältö-, käyttöliittymä- kuin sovellussuunnitteluunkin. Lähestyn tätä ongelmakenttää purkamalla osiin www-sivuston suunnitteluprosessin käsitteellisellä tasolla.

Käytän apunani Jesse James Garrettin (2003) rakenteellista suunnittelumallia, jonka hän esittelee teoksessaan *The Elements of User Experience – User-Centered Design for the Web*. Malli jakaa www-sivuston suunnitteluprosessin viiteen erilliseen, mutta toisiinsa hyvin tiukasti limittyvään tasoon, jolloin niitä on mahdollista tarkastella itsenäisinä alakokonaisuuksina, mutta silti osana kokonaisvaltaista suunnitteluprosessia.

Garrettin mallin kautta tarkoitukseni on tarkastella www- suunnittelua vaihe vaiheelta, rakentaen kokonaiskäsitystä käyttökokemuksen muodostumiseen vaikuttavista tekijöistä ja erilaisista suunnittelutekniikoista.



Garrettin malli on vain yksi mahdollinen tapa lähestyä tätä ongelmakenttää. Olen hiukan perehtynyt myös muihin käyttäjäkeskeisiin suunnittelumalleihin, ja pyrin näiden mallien tuottaman konkreettisen tiedon kautta mahdollisuuksien mukaan syventämään tai erittelemään ruohonjuuritasolla Garrettin varsin abstraktia suunnittelumallia.

Koska Garrettin malli on laaja, sekä sisällöllisesti että sivumäärällisesti, liitän oman tietopohjani mukaan yksittäisten kommenttien kautta, ja pyrin aina kulloistakin aihetta käsittelevien tarkempien alaviitteiden avulla tuomaan esiin sen teoriapohjan, jonka puitteissa kritisoin, tulkitsen tai kommentoin Garrettin ajatuksia tai suunnittelumallia.

Garrettin mallin horisontaali- ja vertikaalitason laajuudesta johtuen käsittelen sitä siis sellaisenaan, Garrettin teoksen pohjalta, mutta lähinnä mallin täydentämiseksi ja ymmärtämisen helpottamiseksi, viittaan läpi tekstin muihin teorioihin tai työkaluihin, joita Garrettin malli selvästi ohimennen käsittelee, mutta ei mainitse nimeltä.

Sivuutan joitakin Garrettin mallin käsittelemiä kysymyksenasetteluja ja yksityiskohtia, joiden en koe vaikuttavan heikentävästi mallin esilletuomiseen ja tarkasteluun.

Ehkäpä merkittävin mallin piirre, jota en juuri tuo esille, on Garrettin selvästi korostama dokumentaation merkitys osana suunnitteluprosessia. Mutta koska dokumentointi on mielestäni jo hyvin lähellä toteutuskeskeistä kysymyksenasettelua, sekä selvitetävissä paljon perusteellisemmin muista lähteistä<sup>3</sup>, olen tietoisesti päättänyt sivuuttaa sen tässä tutkintotyössä muutamia olennaisia huomautuksia ja viittauksia lukuun ottamatta.

Haluan vielä korostaa, että tämän tutkintotyön ei ole tarkoitus olla yksityiskohtainen ja konkreettisen tarkka kuvaus www-ohjelmistotuotannosta, tai minkäänlainen ohjekirja. Lukeminen ja tekstin ymmärtäminen kokonaisuutena vaatii oma-aloitteista ajattelua ja osittaista tulkintaa, sekä ammattilista www-osaamista tai ymmärtämystä, jota ei tämän tutkielman myötä voida kokonaisuudessaan välittää.

---

<sup>3</sup> Lukuvihe – Haikala, Ilkka & Märijärvi, Jukka 2004. 10 painos. Ohjelmistotuotanto. Hämeenlinna: Karisto Oy. Luku 2.4 'Dokumentointi, tuotteen hallinta', luku 3 'Spesifikaatioiden laadinta', osa II 'Kuvaustekniikoista menetelmiin'.

## **2 Ongelmaton käyttökokemus**

Yleisiä miellyttävän käyttökokemuksen syntymiseen vaikuttavia tekijöitä ovat käytön helppous, sujuva sovelluksen sisällä liikkuminen, sovelluksen käyttötarkoituksen ja rakenteen ymmärrettävyys, sekä käyttöliittymän esteettinen miellyttävyys (Ermi, 67). Miellyttävällä käyttökokemuksella tunnutaankin usein tarkoittavan samaa kuin käytön ongelmattomuudella.

Käyttäessäni tämän tekstin yhteydessä termiä käyttökokemus (use experience), viittaa yksittäisen tuotteen käyttöön liittyviin tunneaspekteihin kokonaisuutena. Garrett (2003) käyttää mallinsa yhteydessä termiä käyttäjäkokemus (user experience), joka puolestaan tarkoittaa suomenkielisessä kirjallisuudessa sitä käyttäjälle syntyvää kokonaiskuvaavaa, joka hänelle muodostuu yksittäisen organisaation palveluista yleensä.

Perustelen termin käyttökokemus käyttämistä käyttäjäkokemus termin sijasta sillä, että tämä tutkintotyö keskittyy täysipainoisesti www-suunnitteluun. Tutkintotyön rajallisesta laajuudesta johtuen en tule juuri kiinnittämään huomiota muihin informaatiokanaviin, joiden välityksellä käyttäjä yleensä on kosketuksessa yrityksen tai organisaation kanssa.

Web-sivustojen käytössä voidaan havaita erityyppisiä ja -asteisia ongelmia. Useimpien käyttäjien osalta ongelmat liittyvät kognitiivisiin toimintoihin, kuten havaitsemiseen, oppimiseen tai kielenkäyttöön ja terminologiaan, mutta käyttöongelmat voivat toisinaan aiheutua myös teknisestä laitteistosta.

### **2.1 Esteettömyys**

Esteettömyys (accessibility) tarkoittaa käyttäjien huomioimista suunnittelussa siten, että sivusto pyritään toteuttamaan ilman tiedossa olevia teknologisia esteitä. Päällimmäisten esteiden puuttuessa, kun verkkopalvelun käyttö on teknisesti mahdollista, siirrytään käytettävyyden (usability) alueelle. Käytettävyyden määritelmän mukaisesti tuotteen käyttämisen tulee olla tehokasta, miellyttävää ja tuloksellista. Näin ollen sivuston esteettömyys ei vielä itsessään takaa, että se olisi käytettävä. Toisaalta on huomattava myös, että joidenkin käyttäjäryhmien osalta käytettävä sivusto ei välttämättä ole muille käyttäjille esteetön. (Turkki & Sinkkonen 2004.)

Käyttäjä, joka on estynyt toimimasta, määritellään www-ympäristössä eri tavalla kuin vallitsevassa reaali maailmassa (Nielsen 2000, 298). Webin käytön suhteen estyneitä ovat kaikki, joilla on jokin normaalia www-sivuston käyttämistä rajoittava este. Este voi olla joko psyykinen, fyysinen tai teknologiapohjainen. Fyysisiä rajoitteita ovat esimerkiksi heikentynyt näkökyky tai motoriikka, mutta vajavainen keskittymiskyky kuuluu psyykkisten ominaisuuksien piiriin. Teknologiset rajoitteet kohdistuvat pääasiassa ohjelmakoodiin ja standardeihin, sekä rajoitteisiin, jotka liittyvät osoitin-, näyttö- ja äänentoistolaitteiden hyödyntämiseen www-sivuston ja käyttäjän välisessä vuorovaikutuksessa.

Mielestäni on syytä huomata, että myös näyttö- tai äänentoistolaitteen heikkolaatuisuus tai täysi puuttuminen käyttötilanteesta vaikuttaa käyttökokemukseen toimintakykyä heikentävänä tekijänä. Tämä on otettava huomioon esteettömyyttä suunniteltaessa, vaikka itse käyttäjän kyvyssä hyödyntää kyseisiä laitteita ei olisikaan mitään vikaa.

Turkki ja Sinkkonen tarkentavat (Turkki & Sinkkonen 2004), että esteettömyydelle ei ole varsinaista määritelmää, mutta sitä voidaan lähestyä määrittelemällä lista erilaisista käyttäjätyypeistä, jotka sivuston suunnittelussa tulee ottaa huomioon:

- Käyttäjät, joiden kyky nähdä, kuulla tai suorittaa motorisia toimenpiteitä on heikentynyt.
- Käyttäjät, joiden ei ole mahdollista käyttää edistyneitä osoitinlaitteita, kuten näppäimistöä tai hiirtä.
- Käyttäjät, joiden näyttöpäätte on pieni, ja tukee vain tekstipohjaista tai mustavalkoista sisältöä.

Tietoa sivuston esteettömyydestä saadaan käyttäjätkimuksen ja -palautteen kautta. Ymmärrettävästi, esteettömyyden konkreettinen määritelmä<sup>4</sup>, eli ohjeet esteiden välttämiseksi, elää teknisen kehityksen mukana kun laitteistot ja ohjelmistostandardit kehittyvät. Turkin ja Sinkkosen mukaan (Turkki & Sinkkonen 2004) voidaankin kärjistäen todeta, että tällä hetkellä esteettömyys tarkoittaa teknisten standardien noudattamista, ja muut asiat kuuluvat käytettävyyden piiriin.

---

<sup>4</sup> Lisätieto – w3c 5.5.1999. Web Content Accessibility Guidelines 1.0. (<http://www.w3.org/tr/wai-webcontent/>). Web Content Accessibility Guidelines 1.0 -ohjeistus on saatavilla myös Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus ry:n suomentamana (<http://arkisto.tieke.fi/esteettomyysopas/index.html>).

## 2.2 Käytettävyys

Käytettävyydellä tarkoitetaan yleensä sitä, kuinka hyvin jotakin tiettyä laitetta tai sen toimintoja voidaan käyttää haluttuun tarkoitukseen. Web-ympäristössä käytettävyys on suoraan yhteydessä sekä sivuston toimintoihin että sisältöön, sillä ne yhdessä määräävät sen teoreettisen hyödyn (usefulness). (Grudin 1992, Nielsen 1993, Ermin 2002, 55 mukaan.) Tieteenalana käytettävyys käsittelee ja tutkii niitä ominaisuuksia, jotka tekevät tuotteen käytettävyydestä hyvän tai huonon. Käytettävyyden piiriin kuulu myös laaja joukko menetelmiä, joilla tuotteen käytettävyyttä voidaan arvioida (usability testing).

Kuutti (2003, 13) esittää Nielsenin (1993) viitaten, että käytettävyyden merkittävimmät osa-alueet ovat käytön opittavuus, muistettavuus, tehokkuus ja pieni virhealttius, sekä miellyttävyys. Hieman erovasta näkökulmasta Wiio (Wiio 2004, 28–32) määrittelee, että käytettävyyden osatekijöitä ovat palvelun ymmärrettävyys, vaivattomuus, kattavuus ja esteettisyys. Turkki ja Sinkkonen (Turkki & Sinkkonen 2004) täsmentävät ISO 9241-11<sup>5</sup> -standardiin viitaten, että käytettävyys kertoo, kuinka hyvin käyttäjät pystyvät käyttämään tuotetta tuottavasti, tehokkaasti ja miellyttävästi määriteltujen tavoitteiden saavuttamiseksi tietyssä käyttöympäristössä.

Kuutti (2003) selvittää, että perinteisesti käytettävyysuunnittelussa on pyritty käyttäjätutkimuksen (user research) avulla määrittämään jokin käyttäjäryhmä, ja suunnittelemaan tuote siten, että se kelpaa kaikille käyttäjäryhmän edustajille<sup>6</sup>. Web-sivustojen tapauksessa kyseessä on yleensä massatuote, jonka käyttäjäryhmän rajaaminen on joko erittäin vaikeaa tai jopa mahdotonta. Tällöin tuote tulisi suunnitella siten, että se sopisi koko ajateltavissa olevalle populaatiolle. (Kuutti 2003, 120.)

Nykyaikainen käytettävyyden määritelmä ei kuitenkaan lähde kaikkien mahdollisten käyttäjien kaikista mahdollisista tarpeista, vaan kehottaa miettimään, kuka tuotetta, tämän tutkintotyön kontekstissa web-sivustoa, tulee käyttämään. Lisäksi tulisi tutkia,

---

<sup>5</sup> Lisätieto – ISO. 1998. ISO 9241-11: Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs) -Part 11. Guidance on usability. London: International Standards Organization, 8.

<sup>6</sup> Lisätieto – Käytettävyyden (usability) kentästä on erotettavissa termi User Acceptance Testing. Se viittaa tekniikoihin, joiden myötä tuotteen suunnittelussa ei edes pyritä hyvään käytettävyyteen, vaan siihen että saavutetaan ne raja-arvot, joiden puitteissa käyttäjät ovat valmiita hyväksymään tuotteen. Toimintatapa ei ota kantaa siihen, pitävätkö käyttäjät tuotteesta tai haluavatko he sitä käyttää. (Esim. Garrett 2003, 168.)

missä tai millaisissa olosuhteissa tuotetta tullaan käyttämään, ja mitä tuotteen käytöllä tai sen avulla pyritään saavuttamaan. (Turkki & Sinkkonen 2004.)

Määritelmä on sikäli realistinen, että mitään universaalia, helposti ja tehokkaasti mihin tahansa käyttötarkoitukseen soveltuvaa tuotetta ei voi olla olemassa. Sen sijaan, web-sivuston käytettävyyttä suunniteltaessa on lähdettävä siitä, millainen on tuotteen todennäköinen loppukäyttäjryhmä, ja mitä tavoitteita näillä käyttäjillä on. (Turkki & Sinkkonen 2004.) Käytettävyyden keinoin pyritään siis selvittämään, mitä käyttäjät sivustosta haluavat ja miten nämä tarpeet voidaan ottaa huomioon käyttökokemusta suunniteltaessa.

Vaikka sivuston esteettömyyteen olennaisesti vaikuttava Internet-teknologia muuttuu ja kehittyy jatkuvasti, käytettävyyden perusteet ovat pysyvämpiä periaatteellisia linjauksia, sillä suuri osa web-sivuston käytettävyyden parantamiseen liittyvistä opeista on johdettu ihmisen psykofyysisistä ominaisuuksista. Sivuston käytettävyyden arviointiin tarkoitetut menetelmät voidaan yksinkertaistetusti jakaa kahteen luokkaan: arvioinnit käyttäjien kanssa ja arvioinnit ilman käyttäjiä (Turkki & Sinkkonen 2004).

Kuutti (2003, 68) selittää, että sekä ilman käyttäjää suoritettavat heuristiset asiantuntija-arvioinnit (expert evaluation, heuristic evaluation) että käyttäjien avulla suoritettavat käyttäjätestit (user testing) kuuluvat oleellisena osana sovellussuunnittelussa jo pitkään vallalla olleeseen iteratiiviseen tuotekehityskulttuuriin. Käyttäjättekstit ja heuristinen arviointi eivät ole toisiaan korvaavia tai toistensa kanssa kilpailevia menetelmiä, sillä ne ovat perusluonteeltaan varsin erilaisia ja näin paljastavat keskenään kovin erityyppisiä käytettävyydsongelmia.

Sekä käyttäjätestien että heurististen arviointien avulla pyritään parantamaan sivuston käytettävyyttä etsimällä potentiaalisia tuotteen käyttöön liittyviä ongelmakohtia, mutta käyttäjätesteillä voidaan arvioida myös tuotteen subjektiivista miellyttävyyttä, joka tulee vaikuttamaan tuotteen haluttavuuteen ja menestykseen markkinoilla. Subjektiivista miellyttävyyttä voidaan helpoiten mitata haastattelemalla käyttäjiä. Haastattelutietoja purettaessa on syytä pitää mielessä, että näin testatuilla mielikuvilla ei ole mitään tekemistä tuotteen todellisen laadun kanssa, siten kuin se ymmärretään käytettävyyden teknisestä näkökulmasta. (Kuutti 2003, 87.)

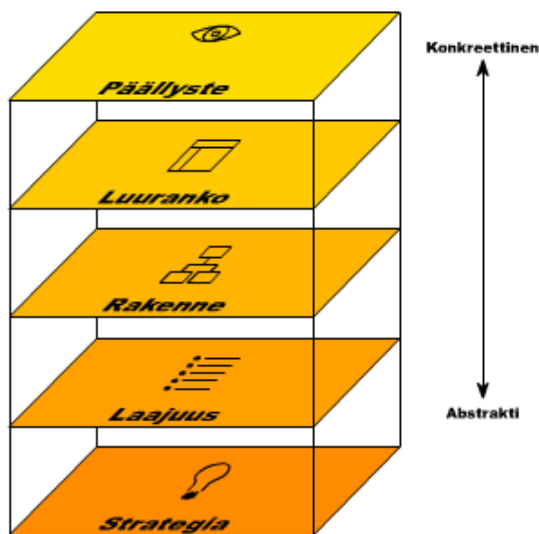
Viitataan näihin menetelmiin osana käyttäjäkeskeistä suunnittelua tarkemmin Garrettin (2003) rakenteellisen suunnittelumallin yhteydessä, luvuissa 4-8. Tulen korostamaan, että elämispohjaisen käyttökokemuksen syntymiseen vaikuttavat monet muutkin tekijät, kuin vain ne, jotka ovat mitattavissa teknisillä käytettävyyden menetelmillä. Kuten Wio (2004, 229) toteaa, korkea laatu merkitsee muutakin kuin suoranaisten ongelmien poissaoloa; jos tavoitteena on hyvä käyttökokemus, paranneltavaa on etsittävä myös sellaisista asioista, joihin ei liity suoranaisia käytettävyyso ongelmia.

### 3 Kerroksittainen rakenne

Käyttäjälle syntyvä kokemus sovelluksesta, esimerkiksi www-sivustosta, rakentuu usean osatekijän varaan. Käyttäjä tekee havaintoja siitä, miltä sovellus näyttää, kuinka se käyttäytyy ja millaisia toimintoja tai sisältöjä se tarjoaa. Sekä näiden osatekijöiden suunnittelu sekä tuottaminen vaatii korkeatasoista ammatillista osaamista ja merkittävää panostusta käyttäjän tarpeiden huomioimiseen läpi koko tuotekehitysprosessin.

Web-sivuston tuotantoprosessi voidaan Garrettin (2003) mukaan jakaa suunnittelun tasolla viiteen erilliseen, mutta toisiinsa limittyvään kerrokseen, jotka ovat päällyste (The Surface Plane), luuranko (The Skeleton Plane), rakenne (The Structure Plane), laajuus (The Scope Plane) ja strategia (The Strategy Plane).

Käyttöliittymäraja-pinta Hypertekstijärjestelmä



Kuva 1. Web-suunnittelun viisi tasoa. (Garrett 2003, 24.)

Päällyste, eli käyttöliittymän visuaalisuus näyttyy käyttäjälle lähinnä kuvina ja tekstinä. Suuri osa näistä elementeistä on staattisia, Osa kuitenkin on toiminnallisia, eli sellaisia, jotka muuttuvat toiminnan myötä, tai joiden avulla on mahdollista suorittaa jonkin toiminto. Toiset elementit ovat informaatiota, dataa, toiset taas on suunniteltu vain koristeiksi.

Päällysteen alla sijaitsee sivun luurako, ikään kuin ruudukko, jonka päälle ulkoasu kokonaisuutena on rakennettu. Luuranko

on periaatteellinen malli, joka määrittää painikkeiden, kuvaelementtien ja tekstilohkojen suhteellisen sijoittelun näytöllä, osana käyttöliittymää. Sen tehtävänä on järjestää kaikki käyttöliittymän elementit siten, että sovelluksen käyttäminen olisi aina mahdollisimman helppoa, tehokasta, ymmärrettävää ja miellyttävää.

Päällyste ja luuranko ovat konkreettisempia ilmentymiä sovelluksen abstraktimmasta kerroksesta, sivuston rakenteesta. Kuten totesin, luuranko määrittelee käyttöliittymän elementtien sijoittelun näytöllä. Rakenne puolestaan kuvaa, miten kyseiseen näkymään,

näyttöön, on voitu päätyä ja mihin sieltä voidaan mennä. Luurangon määritellesä esimerkiksi navigaatioelementtien sijainnin ruudulla konkreettisesti, rakennetaso osoittaa, mihin nämä elementit viittaavat informaatioarkkitehtuurin eli sivuston kokonaisrakenteen tasolla.

Rakenne siis määrittelee kaikki ne kytkennät, joiden kautta sovelluksen elementit, kuten toiminta- tai asiakokonaisuudet ovat yhteydessä toisiinsa. Laajuus on Garrettin (2003) suunnittelumallin taso, joka puolestaan määrittää, mitä toimintoja sovelluksen avulla on voitava suorittaa ja millaista sisältöä sen on tarjottava.

Sovelluksen laajuus on täysin riippuvainen sovelluksen kantavasta perusideasta, eli siitä, mitä tarkoitusta tai tarvetta varten se on suunniteltu. Strategia -taso kattaa ja määrittelee nämä ajatukset koko prosessia ohjaavasta ideasta ja siihen liittyvistä lähtökohdista sekä palveluntarjoajan että loppukäyttäjän näkökulmasta.

### **3.1 Limittyvät tasot**

Edellä lyhyesti esitellyt viisi sovellussuunnittelun tasoa muodostavat päällekkäisen rakenteen, käsitteellisen kehikon. Tämän kehikon varassa on mahdollista suunnitella ja toteuttaa käyttäjakeskeisesti sovelluksia, joiden yksi tavoitelluimmista ominaisuuksista on hyvä käyttökokemus.

Käyttäjakeskeinen suunnittelu etenee abstraktista ideasta konkreettiseen toteutukseen, joten jokaisella suunnittelun tasolla, ideasta lopullisen käyttöliittymän visuaalisuuteen, määreiden on tultava aina vaihe vaiheelta tarkemmiksi ja toteutuskeskeisemmiksi.

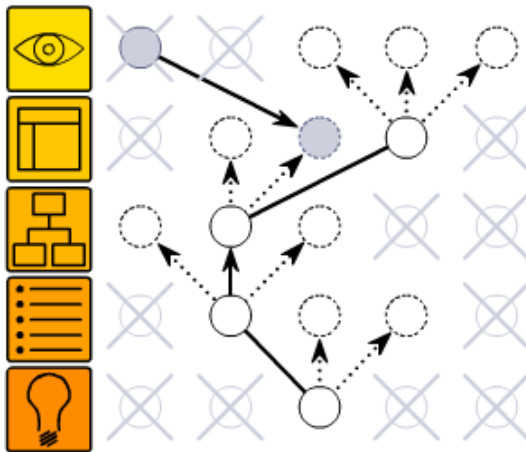
Haluan jo tässä vaiheessa korostaa, että jokaisen tason toteutuksen onnistuminen on täysin riippuvainen sen alapuolisten tasojen toteutuksesta, tai itse asiassa enemmän jopa niiden onnistuneesta määrittelystä. Seuraavan vaiheen määrittely, samoin kuin toteutus, perustuu aina edellisen vaiheen tuottamiin ratkaisuihin.

Jos suunnittelussa tai toteutuksessa tehdään ylemmillä tasoilla sellaisia ratkaisuja, jotka eivät ole sopusoinnussa alempien tasojen määrittelyjen kanssa, projekti ajautuu helposti umpikujaan. Monitahoiset, limittyvät ja toisinaan jopa ristiriitaiset ongelmat saattavat



yhteisvaikutuksena tehdä ongelmakentän ratkaisusta kokonaisuutena lähes mahdotonta (Garrett 2003, 25).

Suunnitteluprosessin epäloogisuudet aiheuttavatkin usein ketjureaktioita, sillä alemmilla suunnittelun tasoilla tehtyt ratkaisut määrittävät, eli lisäävät tai vähentävät, ylemmillä tasoilla tarjolla olevia suunnittelu, ratkaisu- ja toteutusmahdollisuuksia.



Kuva 2. Alemman tason ratkaisut rajoittavat ylemmänä tarjolla olevia vaihtoehtoja. (Garrett 2003, 26.)

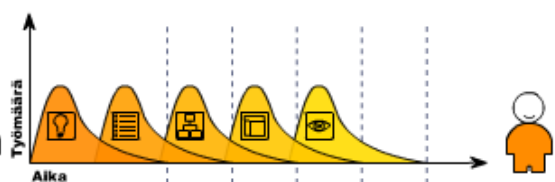
Eri tasoilla tehtävien määrittelyjen suora vaikutus toisiinsa ei kuitenkaan tarkoita, että kaikki alemman tason päätökset olisi tehtävä ennen kuin voidaan tehdä mitään päätöksiä ylemmällä tasolla, sillä yleensä ratkaisujen välinen riippuvuus toimii molempiin suuntiin.

Olenkin huomannut, että toisinaan voi olla hyvin tarpeellista harkita alemmalla tasolla

tehtyjä määrityksiä uudelleen, jotta ylemmällä tasolla voidaan toteuttaa jokin käyttäjän toimintamahdollisuuksia tai yleistä käyttökokemusta edistävä ominaisuus. Ketjureaktion negatiivisten vaikutusten välttämiseksi suunnittelua on hyvä tehdä samanaikaisesti ainakin kahdella, ehkä jopa kolmella peräkkäisellä tasolla.



Kuva 3. Jos vaaditaan, että työ edellisellä tasolla on saatava päätökseen ennen työn aloittamista seuraavalla tasolla, päädytään usein heikkoon käyttökokemukseen. (Garrett 2003, 27.)



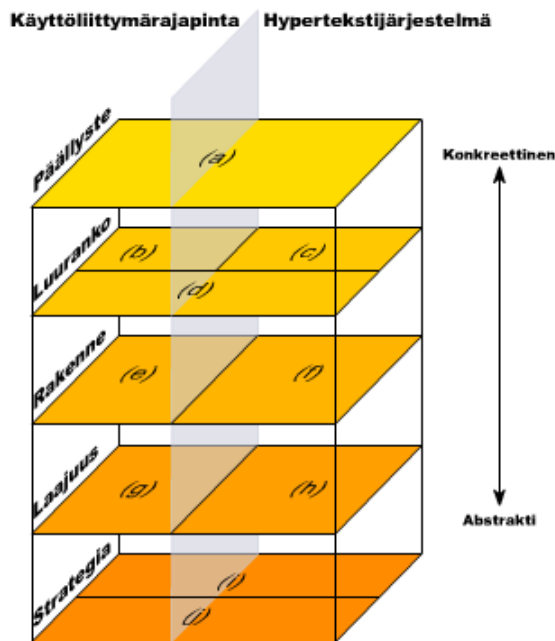
Kuva 4. Hiukan kehittyneempi lähestymistapa vaatii, että työ edellisellä tasolla on saatava päätökseen ennen kuin työ seuraavalla tasolla voidaan saattaa päätökseen. (Garrett 2003, 27.)

### 3.2 Web-sovellusten kaksijakoisuus

Perustellessaan suunnittelumallinsa perusrakennetta, Garrett (2003, 29) viittaa webin teknologisen kehityksen myötä syntyneisiin kahteen koulukuntaan, joista toinen näki kaikki webiin kohdistuvat ongelmat sovelluskeskeisinä (mainframe software), toinen tiedonvälitykseen (information science) liittyvinä ongelmina.

Garrettin mukaan molemmat koulukunnat synnyttivät omanlaisensa terminologian ja tavan lähestyä sivustoihin liittyviä ongelmia. Ongelmaa on syventänyt se, että osa www-sivustoista on hybridejä: ne sulauttavat itseensä ominaisuuksia sekä perinteisistä työpöytäsovelluksista että hypertekstiin perustuvista informaatioavaruuksista. Hybridi-sivustojen yhteydessä käytettävyyttä tai käyttökokemusta koskevien ongelmien suora määrittely on ollut ongelmallista kumman tahansa koulukunnan termistöllä.

Webin kaksitahoisesta luonteesta johtuen Garrett (2003, 30) jakaa mallinsa kahtia vielä sovelluksen käyttöliittymäraja- ja hypertekstijärjestelmän tasolla. Hän esittää, että näin www-suunnittelua koskeva ongelmakenttä ja siihen liittyvät kysymyksenasettelut, suunnitteluperiaatteet ja -menetelmät voidaan määrittellä tarkemmin.



Kuva 5. Käyttöliittymäraja- ja hypertekstijärjestelmä. Sovellettu Garrettin (2003, 33) mukaan.

Käyttöliittymäraja- ja hypertekstijärjestelmä (Software Interface) määrittää ne tavat, joilla käyttäjä ajattelee ja toimii, sekä tavat, joiden kautta sovellus reagoi käyttäjän toimiin. Sivusto nähdään työkaluna, jonka avulla käyttäjä suorittaa erinäisiä tehtäviä.

Hypertekstijärjestelmä (Hypertext System) käsittelee tietoa. Se pyrkii kuvaamaan, millaista informaatiota sivusto tarjoaa, ja mikä informaation merkitys on käyttäjän kannalta. Sivusto nähdään tiedollisena rakenteena.

Rakennemallin jako käyttöliittymäraja- ja hypertekstijärjestelmään tuottaa uusia alitasoja jo esiteltyjen päätasojen sisälle. *Strategia* -taso on jaettavissa kahteen osaan, jotka ovat (j) sivuston tavoitteet (site objectives) ja (i) käyttäjän tarpeet (user needs). Samat strategia -tason tuottamat vaatimukset kohdistuvat mallin molempiin puoliin.

*Laaajuus* -tasolla edellisen suunnitteluvaiheen asettamat strategiset tavoitteet, rajoitteet ja vaatimukset muunnetaan tietoavaruuden näkökulmasta (h) sisältövaatimuksiksi (content

requirements) ja ohjelmistokehityksen näkökulmasta (g) toiminnalliseksi määrittelyksi (functional specifications).

Sovellussuunnittelun näkökulmasta www-sivuston abstrakti *rakenne* määritellään (f) vuorovaikutuksen suunnittelun<sup>7</sup> (interaction design) kautta. Tietojärjestelmät saavat rakenteensa (e) informaatioarkkitehtuurissa (information architecture).

Muista suunnittelun tasoista poiketen, *luuranko* on pilkottavissa jopa kolmeen osaan, joista muodostuvat (d) informaatio-, (c) navigaatio- ja (b) käyttöliittymäsuunnittelu.

- Käyttöliittymäsuunnittelu (interface design) tähtää käyttöliittymän elementtien tehokkaaseen järjestämiseen siten, että käyttäjän on mahdollista olla sujuvasti vuorovaikutuksessa sovelluksen kanssa.
- Navigaatio-suunnittelun (navigation design) kautta pyritään puolestaan luomaan edellytykset joustavalle liikkumiselle sovelluksen informaatioarkkitehtuurissa, eli sisällöllisessä rakenteessa.
- Informaatio-suunnittelu (information design) korostuu sekä hypertekstin että käyttöliittymän määrittelyssä, sillä sen tehtävänä kokonaisuudessaan on luoda puitteet sovelluksen kautta välitetyn informaation ymmärtämiselle.

Samat perustavanlaatuiset *päällystetty* koskevat vaatimukset kohdistuvat periaatteessa sekä ohjelmisto- että tietopohjaisiin sivustoihin ja ratkaisuihin. Päällystetty koskevat tavoitteet, rajoitteet ja toteutus määritellään (a) visuaalisen suunnittelun (visual design) kautta.

Garrett (2003, 35) esittää, että jokaisella tässä esiteltyllä suunnittelun tasolla on oma syvälinen ja tärkeä merkityksensä käyttökokemuksen muodostumisen kannalta. Itse koen, että käyttökokemuksen jakaminen osiin suunnitteluprosessien tasolla on hyvä ja havainnollinen tapa lähestyä kovin abstraktia käyttökokemuksen ongelmakenttää laajalajaisena kokonaisuutena yksityiskohdista käsin.

---

<sup>7</sup> Lisätieto – Garrett (2003) lähestyy käsitettä mallinsa kautta lähes perinteisen sovelluskeskeisesti vuorovaikutuksena (interaction), kun taas esimerkiksi Chris Crawford (2003) ottaa siihen kommunikatiivisen näkökulman, ja käyttää termiä vuorovaikutteinen (interactive) teoksessaan *Art of Interactive Design. A Euphonious and Illuminating Guide to Building Successful Software*. Itse kommentoin Garrettin mallia vuorovaikutteisuuden suunnittelijana (interactivity designer), jossa on ripaus kumpaakin, mutta paino on hivenen enemmän kommunikatiivisella (interactive) puolella.

Pyrin seuraavissa luvuissa tuomaan esille tärkeimpiä käyttökokemuksen suunnitteluun ja toteutukseen vaikuttavia keskeisiä työvaiheita, menetelmiä ja kysymyksenasetteluja. Garrettin (2003) mallin kautta pyrin löytämään ja tuomaan esiin ne perustavanlaatuiset ulottuvuudet, sekä niitä määrittävät tärkeimmät ongelma-avaruudet, jotka vaikuttavat www-sivustosta syntyvän käyttökokemuksen rakentumiseen.

## **4 Sivuston strategia**

Garrettin (2002, 40) mukaan suurin osa epäonnistuneista www-projekteista on seurausta siitä, että sivuston suunnittelijat eivät ole vaivautuneet miettimään ratkaisuja sivuston merkitystä koskeviin perustavanlaatuisiin kysymyksiin. Sivuston menestyksen kannalta on tärkeää miettiä, millaisia tavoitteita sivuston omistava taho asettaa sivustolle (site objectives) ja mitä tulevat käyttäjät haluavat kyseiseltä sivustolta (user needs). Vasta kun ymmärretään sivuston strategia, eli sivuston merkitys sekä loppukäyttäjien että sen edustaman organisaation kannalta, voidaan tehdä tietoisesti käyttökokemuksen (use experince) rakentumiseen vaikuttavia ratkaisuja kaikilla suunnittelun tasoilla.

Strategian määrittelyssä sekä käyttäjä- että liiketoimintaprosessikeskeinen näkökulma ovat oikeita ja tarpeellisia, mutta ne ovat kumpikin vain osa totuutta. Käyttötilanteessa käyttäjän pyrkimykset ja prosessit kohtaavat liiketoiminnan tavoitteet (Wiio 2004, 92). Puutteet käyttäjäpuolen pyrkimysten ja prosessien ymmärtämisessä aiheuttavat paljon sellaisia sekä syvällisiä että yleisiä käytettävyyden ongelmia, jotka eivät koskaan ole korjattavissa vain käyttöliittymän yksityiskohtia hiomalla.

Kuten Wiio (2004, 92) toteaa, tietoteknisiä tuotteita suunniteltaessa sekä liiketoiminnan että itse sovelluksen prosessit tulevat yleensä hyvin selvitettyiksi ja kuvatuiksi, mutta käyttäjien pyrkimysten ja prosessien järjestelmällinen analysointi ja mallintaminen on huomattavasti harvinaisempaa. Silti, juuri näiden prosessien tutkiminen on uskoakseni paras ja ehkä jopa ainoa tapa saavuttaa se käyttötilanteiden ymmärrys, jota sujuvan ja luonnollisen vuorovaikutuksen suunnittelu vaatii. Mitä selkeämmin sivustolle asetetut vaatimukset kyetään määrittelemään, sitä tarkemmin voidaan tehdä päätöksiä joiden kautta saavutetaan sivustolle asetetut tavoitteet.

### **4.1 Sivuston tavoitteet**

Ensimmäinen osa strategian määrittelyä on etsiä ja määritellä kaikki ne tavoitteet, joita sivustoon kohdistetaan sivustoa tuottavan organisaation sisältä. Aivan yleisellä tasolla yrityssivustot ovat olemassa kahdesta syystä: joko niiden on tarkoitus tuottaa tai säästää rahaa, joissakin tapauksissa molempia. Vaikka sivuston strategia olisikin määritelty tällä tasolla, se ei vielä kerro, miten kyseiseen tavoitteeseen on tarkoitus päästä (Garrett 2003, 41).

Usein tämä päätavoitteen toteutuksen määrittely ohitetaan oletuksella siitä, että sivuston strategiasta vallitsee hiljainen yhteisymmärrys organisaation sisällä. Nämä tavoitteet tulisi kuitenkin määrittellä tarkasti ja selkeästi, sillä kuten tiedämme, eri ihmisillä on usein hyvinkin erilaisia näkemyksiä siitä, mitä, miten tai miksi jotakin pitäisi toteuttaa. Strategisen määrittelyn ei ole kuitenkaan tarkoitus kuvata itse toteutuksen tapaa, vaan niitä perimmäisiä tavoitteita, jotka synnyttävät tarpeen sivuston, toiminnon tai sisällön toteuttamiselle.

Nykyaikainen bisnes ei ole tuotevetoista, vaan kyse on lähinnä mielikuvien myymisestä kuluttajille, joten suorien liiketaloudellisten tavoitteiden lisäksi organisaatio kohdistaa sivustoon muitakin tavoitteita, kuten esimerkiksi organisaation olemassa olevan brandin tukeminen. Yksinkertaistettuna brandi-persoonallisuuden luominen tarkoittaa yrityksen tai yhteisön arvojen ja normien esilletuomista käsitteellisellä tasolla, tunnepitoisesti. Lähes poikkeuksetta, brandit yhdistetään logoihin, väreihin ja muihin visuaalisen kielen elementteihin.

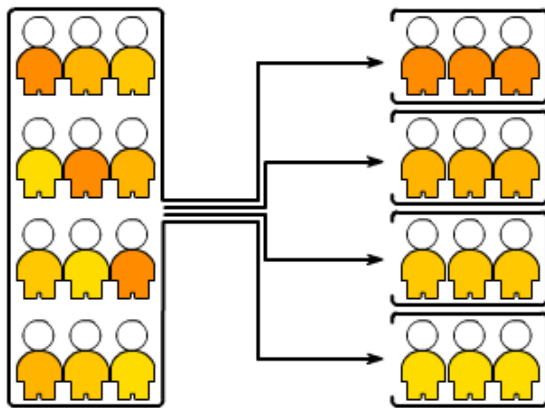
Visuaalinen kieli onkin hyvin leimaava tekijä brandi-keskeisen ajattelun kannalta. Silti Garrett (2003, 42) korostaa, että webissä todelliset brandin muodostumiseen vaikuttavat tekijät ovat syvällä visuaalisen pinnan alla. Käyttäjälle itse sivustosta, samoin kuin sen edustamasta yrityksestä palveluntarjoajana, välittyvä mielikuva muodostuu väistämättä vuorovaikutuksessa sivuston kanssa. Sivuston olemassaolon tarkoituksesta riippumatta sekä tavoitteet että keinot haluttujen tavoitteiden saavuttamiseksi on aina määriteltävä tarkoituksellisesti, sillä käyttäjakeskeisen suunnittelun näkökulmasta kaikki sivuston toteutusta koskevat päätökset on tehtävä tietoisesti. Kaikkien päätösten on perustuttava edellisen vaiheen määrittelyihin ja niissä on aina huomioitava käyttäjä tarpeineen. (Garrett 2003, 43.)

## **4.2 Käyttäjän tarpeet**

Käyttäjakeskeisen suunnittelun kannalta on ensiarvoisen tärkeää tuntea loppukäyttäjä edes käsitteellisellä tasolla. On selvitettävä, keitä käyttäjät todellisuudessa ovat, ja mitä tarpeita tai odotuksia käyttäjillä on. Käyttäjän mallintamiseen perustuvat tekniikat ovat tärkeitä työvälineitä, joiden avulla suunnittelija voi vapautua omasta suppeasta, ajattelua

rajoittavasta näkökulmastaan, ja arvioida käsillä olevia ratkaisumalleja käyttäjän silmin (Garrett 2003, 46).

Koska web-ympäristössä sovelluksen käyttäjäkunta saattaa olla äärettömän laaja ja heterogeeninen, jokaiseen yksittäiseen käyttäjään tutustuminen erikseen, tai koko käyttäjäkunnan mallintaminen kerralla, on mahdotonta. Siksi potentiaaliset käyttäjät pyritään hahmottamaan ryhminä, segmentteinä, joiden kautta muodostetaan yleistyksiä eli käyttäjäpersoonia. Loppukäyttäjät ja heitä yhdistävät ominaisuudet ja yleiset piirteet, käyttökulttuurit, kaivetaan usein esille markkinoinnin tai tilastotieteen keinoin (Garrett 2003, 47). Tärkeimpiä tiedonhankkimisen menetelmiä ovat tällöin tilastot, tarkkailut ja henkilökohtaiset haastattelut.



Kuva 6. Käyttäjäpopulaation jakaminen ryhmiin auttaa ymmärtämään paremmin yksittäisten käyttäjien tarpeita. (Garrett 2003, 48.)

Jäppinen ja Kirvesmäki (2002, 49) painottavat, että käyttökulttuurin kannalta olennaisempaa kuin ikä tai sukupuoli on esimerkiksi se, millaisessa asemassa tuote tai sovellus on ihmisen elämässä. On ymmärrettävä, mihin tarkoituksiin he sitä käyttävät tai mitä he pyrkivät sillä saavuttamaan. Mielestäni on syytä pohtia myös, mitä arvoja he siihen liittävät, ja millaisiksi he kokevat itsensä käyttäjinä.

Kuutti (2003, 122) painottaa, että käyttökulttuurien on ehdottomasti oltava yleistyksiä edustamaansa käyttäjäryhmää yhdistävistä yleisistä, käyttökulttuuria määrittelevistä, tekijöistä.

Ymmärtääkseni Kuutti tarkoittaa tässä sitä, että yksittäinen käyttäjä saattaa ainakin teoreettisesti kuulua useampaan mallinnuksen myötä syntyvään ryhmään. Ei siis ole olennaista erottaa ryhmiä ja niiden jäseniä toisistaan, vaan pyrkiä löytämään niitä yleisiä tekijöitä, joiden perusteella käyttäjät voidaan identifioida aina kulloisenkin ryhmän jäseniksi.

Käyttökulttuurien tutkiminen ja potentiaalisten segmenttien mallintaminen auttaa erottelemaan ja analysoimaan sivustoon käyttäjien taholta kohdistuvia tavoitteita ja tarpeita (Garrett 2003, 49). Perustavanlaatuisen tarpeiden lisäksi käyttäjäsegmenttien

analysointi saattaa toisinaan paljastaa yllättäviäkin sivustoon kohdistuvia ristiriitaisia tavoitteita eri käyttökulttuurien välillä.

#### **4.2.1 Käyttäjän ymmärtäminen**

Sinkkosen (2002, 293) mukaan käytettävyyttä voidaan ajatella pyrkimyksenä ihmisten parempaan ymmärtämiseen, sillä käyttäjäystävällisen järjestelmän suunnittelu ja myös toteutus perustuu käyttäjien toiminnan ja ajattelutapojen tunnistamiseen sekä toiminnan merkityksen ymmärtämiseen.

Käyttäjätutkimus<sup>8</sup> on käytettävyyden osa-alue, joka keskittyy käyttäjän mallintamiseen, ymmärtämiseen ja tutustumiseen ihmisenä. Garrettin (2003, 52–56) mukaan se voidaan käyttäjän mallintamisen menetelmänä jakaa viiteen erilliseen osaan, joka ovat:

- Käyttökontekstin ymmärtäminen (Contextual Inquiry)
- Toiminnan ymmärtäminen (Task Analysis)
- Käyttäjätestaus (User Testing)
- Korttimenetelmä (Card Sorting)
- Käyttäjäpersoonat (Personas, User Profiles)

En koe tarpeelliseksi käsitellä edellä mainittuja käyttäjän mallintamisen menetelmiä tarkemmin tässä yhteydessä, mutta sivuan niitä vielä osittain toteutuskeskeisempien suunnittelun tasojen, lähinnä sivuston rakenteen, yhteydessä. Haluan korostaa, että mielestäni käyttäjätutkimus ja sen menetelmien tunteminen on erityisen merkittävä voimavara käyttäjäkeskeisen suunnittelun kannalta, sillä käyttäjän perusteellinen mallintaminen strategian tasolla luo pohjan, jonka varassa ylemmillä suunnittelun tasoilla kyetään tekemään sivuston toteutukseen liittyviä faktapohjaisia ratkaisuja.

Se että jokainen tehty suunnitteluratkaisu on perusteltavissa, on tärkeää Garrettin (2003) mallin kannalta, koska mallin rakenteellisuudesta johtuen yhdellä tasolla tehty ratkaisu perusteluineen tulee olla jäljitettävissä sekä eteen- että taaksepäin suunnitteluprosessin tasolla. Ratkaisujen jäljitettävyyteen liittyen Garrett (2003, 57) toteaa, että käyttäjän tarpeiden ja sivuston tavoitteiden kirjaaminen viralliseen dokumenttiin (strategy document) lyhyesti, mutta perustellen, auttaa kaikkia projektin parissa työskenteleviä

---

<sup>8</sup> Lukuviite – Kuutti, Wille 2003. Käytettävyys, suunnittelu ja arviointi. Taletum Media OY / Korkeakoulu-sarja. Saarijärvi: Gummerus Kirjapaino OY. Luku 7 'Käyttäjän mallintaminen', sivut 117 – 124.; Sinkkonen, Irmeli ja Kuoppala, Hannu ja Parkkinen, Jarmo ja Vastamäki, Raino 2002. Käytettävyyden psykologia. Helsinki: IT Edita OYJ.. Luku 3 'Käyttäjän toiminnan ymmärtäminen', sivut 34 – 39.



ihmisiä hahmottamaan käsillä olevan ongelmakentän kokonaisuudessaan. Tässä kohdin ihmiseksi luetaan myös itse määrittelytyön tehnyt suunnittelija. Lisäksi asianmukainen dokumentointi mahdollistaa sen, että projektin edetessä voidaan testaamalla varmistua siitä, että kaikki asetetut vaatimukset on saavutettu tai toteutettu.

## 5 Toteutuksen laajuus

Toteutuksen laajuus on täysin riippuvainen sivuston kantavasta perusideasta, eli siitä, mitä tarkoitusta varten sitä suunnitellaan. Edellä suppeasti kuvattu strategia -taso vastaa peruskysymyksiin sekä palveluntarjoajan että loppukäyttäjän näkökulmasta. Sivuston strategia muuttuu toteutuksen laajuudeksi, kun käyttäjien tarpeet ja sivuston tavoitteet muunnetaan konkreettisiksi sivuston sisältöä (content requirements) ja toiminnallisuutta kuvaaviksi vaatimuksiksi (functional specifications) (Garrett 2003, 62).

Perustellessaan huolellisen määrittelyn merkitystä koko suunnitteluprosessin kannalta Garrett (2003, 62) esittää, että ihmiset tekevät asioita kahdesta syystä. Joitakin asioita tehdään, koska itse tekeminen, *prosessi*, koetaan arvokkaaksi, toisia siksi, että halutaan saavuttaa jokin tärkeäksi koettu päämäärä tai *lopputuloks*.

Garrettin (2003, 62) mukaan nämä molemmat tekemisen motiivit tiivistyvät toteutuksen laajuuden määrittelyssä konkreettisesti. Mielestäni syyt ovat selvät: ongelmakentän tarkka erittely *pakottaa jäsentämään* selkeästi toteutuksen potentiaaliset ongelmakohdat ja pääpiirteet sekä samalla *tuottaa* projektiin osallistuville tahoille tarkan *kuvan* siitä, mitä todella ollaan tekemässä, mitä ei.

Dokumentoitujen vaatimusten puuttuessa projektin luonne muuttuu epämääräiseksi ja hallitsemattomaksi, kun jokaisella projektiin osallistuvalla taholla on oma käsityksensä toteutuksesta ja sen erityispiirteistä. Lopulta kenelläkään ole käsitystä siitä, kuka vastaa kenelle ja minkä piirteen toteuttamisesta tai miksi. Garrett (2003, 65) esittää, että ilman dokumentoituja vaatimuksia on mahdotonta, tai ainakin erittäin vaikeata varmistaa, että suunniteltu toteutuksen laajuus vastaa strategia -tasolla asetettuja sivustoon kohdistuvia vaatimuksia (strategy document).

### 5.1 Toiminnallisuus ja sisältö

Garrettin (2003) rakenteellisen suunnittelumallin jako käyttöliittymärajojen ja hypertekstijärjestelmän välillä nousee konkreettisesti esiin toteutuksen laajuuden määrittelyn yhteydessä. Sovelluskeskeinen näkemys korostaa määrittelyn yhteydessä toiminnallisuutta, hypertekstijärjestelmän osalta huomio taas kiinnittyy ensisijaisesti toteutettavaan sisältöön.

Garrett (2003, 66) korostaa silti, että vaikka sisältö ja toiminnallisuus saattavat ensi silmäykseltä vaikuttaa hyvin erilaisilta ja yhteen kuulumattomilta sovelluksen osa-alueilta, toteutuksen laajuuden määrittelyn yhteydessä niitä molempia voidaan käsitellä hyvin samalla tavalla. Korostaakseen mallin vastakkaisten puolten samankaltaisuutta käyttäjän toiminnan kannalta, osana toteutuksen laajuutta, Garrett (2003, 66) nimittää niitä molempia sivuston piirteiksi (feature).

Sekä toiminnallisuuden että sisällön määrittelyn periaatteet, lähestymistavat ja tavoitteet ovat samankaltaisia. Molempien osalta merkittävin yksittäinen lähtökohta on sivustoon kohdistuvien vaatimusten löytäminen strategisesta määrittelystä ja niiden merkityksen ymmärtäminen sivuston ominaisuuksina ja piirteinä. (Garrett 2003, 67.)

## **5.2 Vaatimusten määrittely**

Osa määriteltävistä asioista tai ominaisuuksista saattaa liittyä sivustoon kokonaisuutena, kuten esimerkiksi organisaation brandi-persoonallisuuden tukeminen (Garrett 2003, 69). Silti suuri osa vaatimuksista kohdistuu vain johonkin sivuston osaan tai sen yksittäiseen piirteeseen, kuten esimerkiksi jonkun toiminnon tai sisällön lopulliseen toteuttamiseen. Käyttäjakeskeisen suunnittelun näkökulmasta tärkeimmät sivustoon kohdistuvat paineet ja vaatimukset kumpuavat jo strategiatasolla määrittelyyn loppukäyttäjäkunnan tarpeista tai ominaispiirteistä.

Kenties kustannustehokkain tapa kartoittaa sivustoon kohdistuvia vaatimuksia onkin kysyä käyttäjiltä suoraan, millaisia odotuksia he kohdistavat suunnitteilla olevaan sivustoon. Mielestäni on syytä hyödyntää lisäksi käytettävyydestäuksen menetelmiä, sillä käyttäjät sinällään eivät ole luotettavin mahdollinen tiedonlähde, inhimillisistä tekijöistä johtuen, muutoinkin viriheherkän määrittelyprosessin kannalta.

Tällä en kuitenkaan tarkoita, että käyttäjät tulisi hylätä tiedonlähteenä, vaan haluan korostaa kriittisyyttä ja analyttisen ajattelun merkitystä määrittelyn kannalta<sup>9</sup>. Itse asiassa, haluan painottaa, että juuri ne ammattitaitoiset ihmiset, jotka ovat vastuussa

---

<sup>9</sup> Lisätieto – Usein käyttäjiltä saadaan käyttökelpoista tietoa. Käyttäjiltä suoraan saatuun tietoon on silti mielestäni syytä suhtautua varauksella, sillä kuten Garrett (2003, 69) toteaa: (1) Käyttäjät esittävät toiveita, jotka ovat hyviä ja asiallisia, ja voidaan toteuttaa sellaisinaan. (2) Käyttäjät esittävät ideoita, jotka eivät sinällään ole hyviä tai toteuttamiskelpoisia, mutta viittaavat taustalla olevaan tarpeeseen. (3) Ihmiset tietävät vain harvoin, mitä todella haluavat tai mikä on tarpeen.

sivuston suunnittelusta ja toteutuksesta, ovat usein lähes kyvyttömimpiä hahmottamaan sivuston kannalta tarpeellisia kehityssuuntia ja erityispiirteitä. Heillä on silti tarvittava tietotaito työstää epämääräisistä käyttäjien ilmaisemista tarpeista sekä konkreettisia että jalostuskelpoisia järjestelmään kohdistuvia vaatimuksia ja toteutusmalleja.

Uskon, että paras lähestymistapa www-sivuston vaatimusten määrittelyyn ja käyttäjien sivustoon kohdistamien todellisten vaatimusten löytämiseksi on pyrkiä ymmärtämään heidän tapaansa toimia ja ajatella. Käytettävyyystutkimuksen alahaara, käyttäjätutkimus, tarjoaa työvälineitä käyttäjien mallintamiseen. Strategia -tason määrittelyn yhteydessä viittasin kuvitteellisten käyttäjäpersoonien hyödyntämiseen sivustoon käyttäjäkunnan taholta kohdistuvien tavoitteiden paljastamiseksi. Vaatimusmäärittelyn yhteydessä jo laadittuja käyttäjäpersoonia voidaan käyttää toiminta- ja käyttötarinoiden pohjana.

### **5.2.1 Toimintatarina**

Toimintatarina (scenario) on kuvitteellinen, kohdealueen toimintaa kuvaava tarina, eli kertomus siitä, miten käyttäjä toimii. Tarinan laatimisen on tarkoitus tuoda esille piirteitä, jotka ovat aiemman määrittelyn puitteissa olleet epäselviä, ja joista täytyy saada lisää laajempialaista tai tarkempaa tietoa. Toimintatarinoiden tarkoitus on kuvata kohdealueen toiminta ja toiminnan konteksti kiteytettynä, mutta konkreettisesti, siten, että ihmisten toiminta aina kulloisessakin kontekstissa tulee paremmin ymmärretyksi.

Toimintatarinoiden kautta voidaan löytää solmukohtia, joissa tieto tai toiminta ei kulje niin kuin pitäisi, ja niitä onkin hyvä käyttää keskustelun herättäjänä, kun tarkastetaan analysoinnin tuloksia tulevien loppukäyttäjien kanssa. Toimintatarinoilla pyritään saamaan esille ne toimintosarjat ja päämäärät, joita tuotteella tulisi saada aikaiseksi. Lopulta kyse on mielestäni lähinnä ihmiselle ominaisten toimintamallien löytämisestä tietyssä fyysisessä toimintaympäristössä, tiettyjen olosuhteiden vallitessa.

### **5.2.2 Käyttötarina**

Toimintatarinat siis kertovat lyhyitä kertomuksia toimintatilanteesta ja käsillä olevasta tapahtumasta. Niiden avulla kerätään, mallinnetaan ja tarkastetaan käyttötilanteita reaali maailmassa siten, että toimintatarinaan kerätään tilanne, tehtävät ja mahdollisuudet sekä rajoitteet ja tavoitteet, ylipäätään kaikki olennaiset tilanteeseen vaikuttavat tai liittyvät tekijät. Käyttötarinoilla (product scenario) puolestaan kuvataan konkreettisia

käyttötapahtumia siten kuin asiat tehtäisiin suunnitteilla olevan tietoteknisen tuotteen avulla.

Käyttötarinoiden avulla pyritään keräämään toimintaan liittyvät alatavoitteet, tavoitteen muodostumisen aikaansaavat tekijät sekä tarvittava palaute, jonka avulla käyttäjä ymmärtää siirtyä seuraavaan alatavoitteeseensa. Kyse on siten pyrkimyksestä yrittää ymmärtää käyttäjän ja sovelluksen välistä kommunikaatiota. Jokaista toimintoa tai käyttötilannetta varten saatetaan joutua kirjoittamaan useita käyttötarinoita, jotta kaikki olennaiset tilanteeseen liittyvät aspektit saadaan määriteltyä ja kirjattua ylös.

### **5.2.3 Käyttötapaukset**

Mielestäni käyttötapaukset (use case) ovat tehokas tapa rajata niitä käyttötilanteita, jotka tullaan tarkemmin mallintamaan edellä lyhyesti kuvattujen toiminta- ja käyttötarinoiden avulla. Siinä missä raskaat ja monimutkaiset sosio-tekniset (USTM/CUSTOM<sup>10</sup>, SSM<sup>11</sup>) -mallit kiinnittävät käyttäjän ja käyttäjän tarpeiden lisäksi paljon huomiota käyttäjän ympäristöön, käyttötapaukset keskittyvät vain ja ainoastaan käyttäjän ja tämän tarpeiden ympärille. Käyttötapaukset ovat siis varsin kevyt menetelmä käyttäjän, käyttötilanteen ja prosessien mallintamiseen.

Käyttötapausten on tarkoitus kuvata ihmisen ja sovelluksen välisen keskustelun sisältöä, ei sen toteutusta. Tilanteen kuvas kertoo, mitä tai millaista tietoa keskustelu käsittelee, ja missä järjestyksessä, sekä millaisten sääntöjen mukaan keskustelu etenee. Mallien on tarkoitus kuvata ne erilaiset tavat, joilla käyttäjä pääsee tiettyyn tavoitteeseen. Yleensä ensin kuvataan normaali tapahtumien kulku ja sitten muunnelmat tai poikkeustilanteet. Käyttötilannemalli ei kerro mitään keskustelun toteutuksen välineistä. (Wiio 2004, 111.)

Käyttötapausten avulla ei ehkä saavuteta erityisen laajaa tai syvällistä ymmärtämystä käyttäjästä ja käyttötilanteen kontekstista, mutta ne ovat silti erittäin kustannustehokas apuväline www-suunnittelussa, kun pyritään löytämään olennaiset, jonkin tietyn tavoitteen täyttymiseen johtavat tehtävät, joita käyttäjä sovelluksella suorittaa. (Kuutti 2003, 132.) On syytä pitää mielessä, että käyttötapaukset mallinnetaan aina käyttäjän

---

<sup>10</sup> Lisätieto – USTM (User Skills and Task Match). Pyrkii dokumentoimaan ja ymmärtämään organisaatiota rakenteena, siten kuin se vaikuttaa siihen, millainen tuote vastaisi kaikkien käyttötilanteeseen jotenkin osallistuvien tarpeita.

<sup>11</sup> Lisätieto – SSM (Soft Systems Methodology). Keskittyy mallintamaan tuotteen käyttökontekstiin kokonaisuutena ja tuotteen vaikutuksia organisaatiossa. Dokumentoi, mitä muutoksia tuote aiheuttaisi tulevassa ympäristössään.

toimintaan liittyvistä tavoitteista, kuten esimerkiksi tuotteen ostaminen verkkokaupasta, ei esimerkiksi sovelluskeskeisistä prosesseista, kuten tilauksen tekninen käsittely tai tallennus tietokantaan.

Kuutti (2003, 133) toteaa, vain ani harvoin on mahdollista mallintaa edes valtaosaa kuviteltavissa olevista sivuston käyttötapauksista perusteellisesti, joten mallinnuksen kohteita on priorisoitava. Käyttötapaukset priorisoidaan useimmiten suhteessa siihen, tarvitaanko sen käsittelemää toimintoa usein vai harvoin, ja onko käyttötapaus erityisen kriittinen toiminnan onnistumisen kannalta. Luonnollisesti, eniten voimavaroja uhrataan käyttötapauksille, jotka on kuvattu sanaparilla kriittinen – usein. Vähiten huomiota osakseen saavat käyttötapaukset ei-kriittinen – harvoin. (Kuutti 2003, 133.)

### **5.3 Vaatimusten priorisointi**

Kuten kaikki sovellusten tai www-sivustojen parissa joskus työskennelleet varmasti tietävät, mahdollisten toteutusideoiden tai vaatimusten kerääminen itsessään ei ole vaikeaa. Lähes jokaisella ihmisellä, joka on kosketuksissa kehitteillä olevan tuotteen kanssa, on mielessään vähintään yksi ominaisuus tai rajoitus, joka suunnittelun tulisi huomioida. Kuten Garrett (2003, 78) toteaa, on itse asiassa paljon vaikeampaa seuloa esiin juuri ne ominaisuudet, sekä sisällön että toiminnallisuuden osalta, jotka tulevat muodostamaan lopullisen tuotteen toteutuksen laajuuden.

Garrettin (2003) rakenteellinen malli toimii mielestäni priorisoinnin tukiverkkona sikäli hyvin, että esimerkiksi toteutuksen laajuuden tulee perustua suoraan strategia -tasolla tehtyihin ratkaisuihin ja määrityksiin. On siis vain tarkastettava, mitkä niistä täyttävät strategiset tavoitteet. On syytä huomata, että tämä on tehtävä erikseen sekä sivuston tavoitteiden että käyttäjän tarpeiden osalta (Garrett 2003, 80).

Toki on kiinnitettävä huomiota myös siihen, ovatko vaatimusmäärittelyn yhteydessä esitetyt vaatimukset toteutuskelpoisia, eli voiko niiden toteuttaminen olla mahdollista. Vaatimusten toteutuskelpoisuus on arvioitavissa esimerkiksi joko tietoteknisestä tai projektinhallinnallisesta näkökulmasta.

Käyttäjakeskeisen suunnittelun näkökulmasta olisi tärkeää keskittyä juuri vain niihin ominaisuuksiin, joiden kautta on mahdollista parantaa tai tukea sivuston synnyttämää,

halutun kaltaista käyttökokemusta<sup>12</sup>. Käyttäjäkunnan toiminnan mallintamisen kautta saatetaan löytää sellaisia tavoitteita tai tarpeita, joita ei ole osattu ottaa huomioon vielä sivuston strategiaa suunniteltaessa. Kuten olen edellä todennut, jokainen tuotteeseen suunniteltu ominaisuus, joka ei ole linjassa asetetun strategian kanssa, on siten ulkona toteutuksen ennakoitusta laajuudesta (Kuva 2, kappale 3.1). Kuitenkin, jos ehdotettu ominaisuus vaikuttaa edistävän käyttökokemuksen syntymistä, on syytä tarkastaa jo tehdyt sivuston strategiaan (strategy document) liittyvät lähtökohdat ja määrittelyt.

---

<sup>12</sup> Lisätieto – Ominaisuuksien karsimista puoltaa alan kirjallisuudessa usein esiintyvä pareto- sääntö, jonka mukaisesti 80 % ihmisistä käyttää vain 20 %:ntä sovelluksen ominaisuuksista ja vain 20 % käyttää 80 %:ntä ominaisuuksista. (Esim. Wiio 2003, 50).

## 6 Sivuston rakenne

Kun toteutuksen laajuus on huolellisesti määritelty, eli kaikki vaatimukset kerätty ja priorisoitu, on saavutettu selkeä kuva siitä, mitkä sisällölliset ja toiminnalliset piirteet otetaan mukaan toteutettavaan tuotteeseen. Vaatimusmäärittely ei kuitenkaan kuvaile, miten yksittäiset ominaisuudet ja piirteet liittyvät toisiinsa tai miten niistä on tarkoitus muodostaa yhtenäinen kokonaisuus, mutta tätä varten Garrett (2003) esittelee mallinsa seuraavan tason, joka määrittelee sivuston käsitteellisen rakenteen. Sivuston rakenteen määrittely siirtää suunnittelun painopistettä abstraktioista kohti konkreettista toteutusta.

Garrett (2003, 86) toteaa kuitenkin, että vaikka merkittävä osa sivuston rakenne -tasolla tehtävistä ratkaisuista vaikuttaa konkreettisesti käyttökokemuksen syntymiseen, itse ratkaisut tehdään silti vielä varsin käsitteellisellä tasolla. Ratkaisut ja käsiteltävät teemat ovat siis yhä pääosin abstrakteja, vaikka tuottavatkin kouriintuntuvia tuloksia.

Kuten esitin aiemmin (luku 3.2, kuva 5), Garrettin (2003) suunnittelumalli jakautuu kahtia käyttöliittymärajoituksen ja hypertekstijärjestelmän välillä. Garrettin (2003, 86) mukaan perinteisessä ohjelmistotuotannossa rakenteellisen käyttökokemuksen tuottamista on kutsuttu vuorovaikutuksen suunnitteluksi (interaction design). Alun perin se oli osa käyttöliittymäsuunnittelua (interface design), mutta ajan myötä siitä on tullut oma, itsenäinen ja hyvin erikoistunut osaamisalueeksensa. Informaatioarkkitehtuuri (information architecture) on sisällöntuotannon vaste vuorovaikutuksen suunnittelulle.

Vaikka vuorovaikutuksen suunnittelu ja informaatioarkkitehtuuri ovat periaatteellisesti mallin vastakkaisia puolia, niitä yhdistää pyrkimys luoda kokonaisuuksia, joiden kautta käyttäjälle esitetään sovelluksen *piirteitä*. Vuorovaikutuksen suunnittelu keskittyy sovelluksen piirteisiin, joiden kautta käyttäjälle tarjotaan mahdollisuus toimia ja tehdä valintoja. Informaatioarkkitehtuuri puolestaan painottaa piirteitä, jotka määrittelevät minkälaisen rakenteen kautta tieto tarjotaan käyttäjälle. (Garrett 2003, 87.)

Nämä rakenteen määrittelyn työvälineet saattavat ensin vaikuttaa hyvin teknisiltä ja vaikeatajuisilta, mutta kuten Garrett (2003, 87) selventää, rakenteen suunnittelun perimmäinen tarkoitus on yksinkertaisesti pyrkiä ymmärtämään ihmistä, hänen tapansa



tehdä työtä ja ajatella. Sivuston rakenteen suunnittelu tämän ymmärryksen varaan luo hyvän perustan onnistuneen käyttökokemuksen syntymiselle.

## **6.1 Vuorovaikutuksen suunnittelu**

Garrett (2003, 88) selvittää, että vuorovaikutuksen suunnittelu on pitkään kuulunut ohjelmoijien erikoisosaamisalueeseen, ja suunnittelu on ollut hyvin sovelluskeskeistä. Tärkeimmät kysymyksenasettelut ovat liittyneet siihen, miten sovellus suoriutuu sille asetetuista toimenpiteistä. Tällainen lähestymistapa oli ymmärrettävä ja ehkä jopa välttämätön aikana, jolloin tietokone fyysisenä välineenä asetti ehdottomat rajoitukset tietoteknisille toteutuksille. Mutta kuten jokainen tietokoneiden parissa työskennellyt tietää, ratkaisut, jotka on suunniteltu tietokoneen ominaisuuksien näkökulmasta, ovat vain harvoin käyttökelpoisia, tehokkaita tai ymmärrettäviä loppukäyttäjän kannalta.

2000-luvun tietokoneet ovat tehokkaita ja joustavia työvälineitä, ja kuten Garrett (2003, 88) toteaa, vihdoon on alettu itse sovellusten sisäisen toiminnan sijasta kiinnittämään huomiota myös siihen, miten ihmiset niitä käyttävät, tai haluaisivat käyttää, työvälineinä omien tavoitteidensa saavuttamiseksi. Tieteenalana vuorovaikutuksen suunnittelu onkin kehittynyt jatkuvasti, ja suunta on sovelluskeskeisestä ajattelusta selvästi kohti todellista käyttäjäkeskeisyyttä. On ymmärretty, että edes täydellinen tekninen toteutus ei itsessään välttämättä vielä takaa onnistunutta käyttökokemusta.

Vuorovaikutuksen suunnittelu keskittyy lähinnä käyttäjän toiminnan ymmärtämiseen ja kuvailemiseen, sekä siihen, miten järjestelmä vastaa tai reagoi käyttäjän toimintaan. Garrett (2003, 87) kuvaa käyttäjän ja sovelluksen välistä vuorovaikutusta eräänlaisena tanssina, jossa käyttäjä ja sovellus reagoivat toistensa liikkeisiin – tai kuten Garrett toteaa, ainakin käyttäjä reagoi, pyrkien mukautumaan sovelluksen tapaan toimia tilanteiden vaihtuessa.

Garrettin huomio viittaa sovelluksen rooliin osana kahdenkeskistä vuorovaikutusta, jonka analogia voidaan mielestäni löytää myös kommunikation käsitteestä, joka itselleni on vuorovaikutteisuuden suunnittelijana läheisempi. Jos sovellusta ajatellaan vaikkapa kassaneitinä ja käyttäjää maksavana asiakkaana, sovellus käyttäytyy usein hyvin lapsellisesti ja osallistuu keskusteluun vain silloin kun sille itselleen sopii, ja puhuu toisinaan aivan puhdasta sian saksaa. Esimerkiksi: asiakas on kassalla ja maksaa

ostokset. Kassaneiti sujauttaa rahat kassaan, ja istuu vaitonaisena. Asiakas odottaa vaihtorahoja, kuittia, tai edes jotakin palautetta toimintansa tuloksena, mutta kassaneiti ei reagoi millään tavalla asiakkaan yrityksiin arvata sen aikeita tai ajatuksia.

Itse kannatan pitäytymistä kommunikaation käsitteessä, joka painottaa vuorovaikutusta kahden toimijan välisenä jaksoittain toistuvana kognitiivisena prosessina, jonka kautta toimijat vuoronperään sekä kuuntelevat, ajattelivat että puhuvat. Garrettin (2003) tapa lähestyä vuorovaikutusta on käsitteen tasolla ehkä sekä intuitiivisempi että myös toiminnallisempi, mutta mielestäni kommunikaation käsite tukee paremmin sisäisten prosessien ymmärtämistä, sekä sovelluksen että käyttäjän osalta.

### **6.1.1 Käsitteelliset mallit**

Yksinkertaisin tiedon varastointirakenne on käsitteiden muodostama hierarkkinen verkosto, ikään kuin käsitekartta. Kaikella minkä havaitsemme, on ainakin teoriassa käsitteellinen nimi, ja puheessa nämä käsitteet liittyvät toisiinsa. Sovelluksen ja sen välittämän informaation tulisi noudattaa tällaista käyttäjän näkökulman mukaista verkostoa, eli sisäistä mallia. Sisäinen malli, skeema, on järjestäytynyt ja jäsennelty kokoelma tietoa, johon ei ole varastoitunut tarkkoja yksityiskohtia, vaan yleistä ja kaikille skeeman kohteille yhteistä tietoa, kuten esimerkiksi juuri kyseiseen kohteeseen liittyvät muut kohteet. (Sinkkonen 2002, 208.)

Käyttäjän oletukset siitä, miten tuotteessa navigoidaan, perustuvat käyttäjän käsityksiin asioiden keskinäisestä suhteesta ja tiedon rakenteesta, sekä assosiativisista linkeistä kohteiden välillä. Skeemojen virittymiseen vaikuttaa ratkaisevasti, mitä ihminen on tekemässä, mikä on hänen kokonais- tai osatavoitteensa, sekä mitkä skeemat ovat virittyneet juuri aiemmin, sillä aktiivinen skeema vaikuttaa olennaisesti tiedonetsintää<sup>13</sup>.

Onkin osoitettu että ihminen muistaa ja tunnistaa käsitteitä ja asiayhteyksiä hitaammin, jos aihealue vaihtuu odottamatta toiseksi. Skeemojen virittymistä voidaan ohjata ja tehostaa semanttisilla, eli merkitystä koskevilla muistivihjeillä. Esimerkiksi tiedon rakenne tai esitysjärjestys voi toimia tällaisena muistivihjeenä, eli ennakkojäsentäjänä. Semanttiset vihjeet aktivoivat läheisiä skeemoja, rajaavat käsiteluookia sekä vähentävät

---

<sup>13</sup> Lukuvihe – Sinkkonen, Irmeli ja Kuoppala, Hannu ja Parkkinen, Jarmo ja Vastamäki, Raino 2002. Käytettävyyden psykologia. Helsinki: IT Edita OYJ. Luku 8.4 'Tiedon varastointi', sivut 206 – 215; Luku 5.2 'Toimimista selittäviä teorioita', sivut 63 – 215.

sovelluksesta etsittävien ja tulkittavien käsitteiden määrää, jolloin tiedon haku muistista nopeutuu, ja tulkintavirheiden määrä vähenee merkittävästi, kun käyttäjä ei edes yritä etsiä sellaista tietoa tai toimintoa, jota ei ole tarjolla. (Sinkkonen 2002, 212.)

Myös analogioita, metaforia ja konventioita voidaan hyödyntää pyrittäessä tuottamaan käyttäjän ajattelumallia tukevia tiedollisia ja toiminnallisia rakenteita. Niiden kautta on tarkoitus löytää sellaisia käsitteellisiä malleja (conceptual models), jotka ovat käyttäjälle jo entuudestaan tuttuja. Näiden mallien tulee olla pysyviä ja toistuvia, jotta käyttäjä voi niiden avulla tulkita ja ennakoida toimintaprosesseja. Kuten Garrett (2003, 90) toteaa, toimintaa ja tietorakenteita kuvaavia malleja ei tulisi toteuttaa suoraan käyttöliittymän tasolla, esimerkiksi elementtien visualisointina, sillä tämä itse asiassa useimmiten vain hämmentää käyttäjää.

Esimerkkinä analogisesta toimintamallista Garrett (2003, 89) viittaa verkkokaupoissa usein esiintyvään ostoskorin metaforaan. Olennainen piirre tässä metaforassa on se, että ostoskori mahdollistaa tavaroiden laittamisen ostoskoriin ja niiden ottamisen sieltä pois. Myös järjestelmän on mahdollistettava nämä toiminnot, jotta toimintamalli sovelluksen ja reaali maailman välillä olisi analoginen, vastaava. Mielestäni on silti syytä huomata, että metaforana ostoskori ei suoraan käsitä esimerkiksi tuotteiden maksamista, vaikka ostoskori todellisuudessa, reaali maailmassa, usein viedäänkin kassalle, jossa ostokset maksetaan. Kyseinen metafora on siis puutteellinen toimintaprosessin kannalta.

Garrett (2003, 90) korostaakin, ettei käsitteellisiä malleja saisi ottaa liian kirjaimellisesti. Hänen mukaansa tulisi keskittyä siihen, että metaforan, analogian tai konvention kautta vain rakennetaan käyttäjän ennako-odotuksia ja niiden mukaista toimintamallia, mutta ei esimerkiksi yritetä visualisoida metaforaa käyttöliittymän runkona.

Mielestäni tämä on tärkeä havainto, sillä kun käyttäjä kohtaa uuden sovelluksen, hänellä on yleensä sovellusalueen tietämyksen lisäksi eväinä jonkinlainen mielikuva siitä, mitä hän haluaa saada aikaiseksi (Wiio 2004, 131). Kun esimerkiksi www-sivusto toimii käyttäjän näkökulmasta loogisesti, eli oikean käsitteellisen mallin mukaisesti, toiminta on käyttäjän kannalta helppoa ja luontevaa. Se ei edellytä uuden oppimista, eikä sen käyttö tuota ongelmia. Onnistumisen tunne on ymmärrettävästi olennainen käyttökokemusta parantava emotionaalinen tekijä.

Toiminnan kokonaisuuden suhteen on syytä huomata, että joidenkin toimintojen osalta saatetaan osittain joutua irtautumaan käsitteellisen mallin mukaisesta toimintamallista (ostoskori edellä). Tällaisissa tilanteissa käyttäjälle on viestittävä selkeästi tarjolla olevista toimintamahdollisuuksista ja mahdollisista toimintoja koskevista rajoituksista, sillä väärän mentaalisen mallin kehittyminen johtaa virhearviointeihin ja sitä kautta virheellisiin toimintoihin ja käyttökokemuksen heikentymiseen (Sinkkonen 2002, 243).

Korostan vielä, että toimintaa ja tietorakenteita kuvaavia malleja pitäisi pääsääntöisesti hyödyntää vain ajatuksen tasolla siten, että toiminnallisuus ja rakenne on toteutettu jonkin käyttäjän jo omaksuneen mallin mukaisesti. Tällä en kuitenkaan tarkoita suosia ehdotonta konventioissa pitäytymistä, vaan käyttäjän ja sovelluksen vuorovaikutuksen ajattelemista luonnollisen keskustelun rakenteen mukaisena kommunikaationa, sillä mielestäni sitä koskevat samat ja yhdenmukaiset periaatteelliset rajoitteet kuin kahden ihmisen välistä vuorovaikutustakin.

Lyhyesti ilmaistuna kommunikaatiolla tarkoitetaan kahden toimijan välistä jaksoittain toistuvaa prosessia, jossa toimijat vuoronperään kuuntelevat, ajattelevat ja puhuvat, eli kyse on keskustelun rakenteesta. Näin ymmärrettynä kommunikaatio merkitsee samaa kuin vuorovaikutus kahden toimijan välillä. Ihmisten välisestä vuoropuhelusta käytetyt termit kuuntelu, ajattelu ja puhuminen voidaan mekaanisessa viitekehyksessä ymmärtää syötteenä, prosessina ja palautteena (Crawford 2003, 5).

Keskustelu ei etene, mikäli jokin keskustelun osa-alue toimii puutteellisesti tai puuttuu kokonaan. Ongelmat erityisesti kuuntelussa eli syötteen vastaanottamisessa, turmelevat vuorovaikutuksen, sillä toisen osapuolen tuottaman palautteen ymmärtäminen edes osittain on hyvin tärkeää keskustelun loogisen rakentumisen kannalta. Kommunikaatio on luontevaa ja sujuvaa, jos keskustelun osapuolet ajattelevat asioista samankaltaisesti sekä käyttävät yhtenevää termistöä ja jakavat edes osittain samat vuorovaikutuksen rakennetta koskevat käsitteet.

### **6.1.2 Käyttäjän toimiin reagoiminen**

Garrett (2003) nostaa vuorovaikutuksen suunnittelun yhteydessä voimakkaasti esiin käyttäjävirheisiin reagoimisen. Mielestäni käyttäjävirheiden huomioiminen on kyllä

tärkeää, sillä kuten Lankoski (2002, 11) toteaa lähes jokainen sovellus ja käyttäjä on potentiaalinen virhetilanteen aiheuttaja. Mutta kuten Lankoski samassa yhteydessä viittaa, yksittäinen virhetilanne voi aiheutua myös teknisestä ongelmasta tai siitä, että joko käyttäjä tai sovellus pyrkii suorittamaan toimenpidettä tai -sarjaa, joka ei ole mahdollinen tai on ristiriidassa asetetun tavoitteen saavuttamisen kanssa.

Tällainen virhe voidaan ymmärtää kommunikaatio-ongelmana. Minä itse korostaisinkin enemmän käyttäjän toimiin reagoimista kokonaisuutena. Toki osa käyttäjän toimintaan vastaamista on mahdollisten virhetilanteiden minimoiminen, mutta mielestäni se on vain yksi, joskin tärkeä erikoistapaus. Olen kuitenkin sitä mieltä, että jopa tärkeämpää kuin suora käyttäjän virheisiin reagoiminen tai virheiden estäminen esimerkiksi fyysisillä rajoitteilla (ks. esim. Garrett 2003, 92), on se että käyttäjän käsitteellisiä malleja ja toimintaa tuetaan ja tarkastetaan kautta linjan, jo ennen kuin päädytään virhetilanteisiin. Eräs tapa ohjata käyttäjää ja auttaa häntä tarkastamaan toimintaansa on tuottaa todella selkeät alku- ja loppupalautteet, joiden kautta käyttäjä voi arvioida omaa toimintaansa tuotteen avulla reflektiivisesti.

### ***6.1.2.1 Heräte ja palaute***

Ihminen aloittaa toimintansa aina jonkin herätteen vaikutuksesta. Heräte voi olla jokin sisäsyntyinen päämäärä, jota kohti hän pyrkii tai jokin ulkomaailman ärsyke, joka laukaisee toiminnan. Pää tavoitteeksi kutsutaan yleisemmän tason tavoitteita, joihin liittyy useita vaihtoehtoisia, päällekkäisiä tai sisäisiä tavoitteita. Nämä alitavoitteet näkyvät sovelluksessa toimintoina. Tavoitteilla, kuten toiminnoillakin, on aina oma hierarkiansa, jonka mukaan ne järjestyvät.

Herätteen laadusta huolimatta, ihmisen tavoitteellisen toiminnan kolme perusvaihetta ovat tavoitteiden asettaminen, toiminnon tai toimenpiteen suorittaminen ja toiminnan vaikutuksen tarkastaminen. On aina tapauskohtaisesti mietittävä, onko käyttäjälle tarpeellista antaa palautetta järjestelmän välityksellä, ja miten mahdollinen palaute tulisi esittää. Sekä loppu että alkupalaute voi olla joko sisäistä, eli käyttäjä arvioi itse omaa etenemistään, tai ulkoista, esimerkiksi järjestelmän palautetta. (Sinkkonen 2002, 53; 60.)

Käyttäjän reflektiivisellä toiminnan tarkastamisella, evaluoinnilla, on kaksi tarkoitusta toiminnan kannalta: voiko, ja onko mahdollista suorittaa jokin tietty toimenpide; jos on, saavutettiin odotettu tavoite. Oma toimintaansa tarkastaessaan käyttäjän on

tulkittava sekä alku- että palautetta suhteessa toisiinsa. Alkupalaute kertoo, mitä nykyisessä tilanteessa voi tai ehkä pitää tehdä, jotta haluttu tavoite saavutettaisiin. Loppupalaute kertoo, toimiko ratkaisu odotetulla tavalla, eli saavutettiinko asetettu tavoite. (Sinkkonen 2002, 59.)

Loppupalautteen on oltava selkeä ja välitön vaste käyttäjän toimille, koska ihmisen käsitys toiminnasta ja palautteesta on niin vahva, että käyttäjä paremmin tietämättä liittyy yhteen sellaiset tapahtumat, jotka tapahtuvat ajallisesti lähekkäin tai peräkkäin. On syytä huomata, että palaute itsessään voi olla heräte, joka varastaa käyttäjän tarkkaavaisuuden ja ohjaa toimintaa. Usein loppupalaute onkin samalla seuraavan vaiheen alkupalaute. (Sinkkonen 2002, 59; 62.) Palautetta on siis syytä antaa vain olennaisissa, toimintaa tai oppimista tukevissa tapauksissa.

Sitä kuinka hankalaa tuotteen avulla on päätellä, millä toimenpiteellä saadaan haluttu lopputulos aikaiseksi, sanotaan toteutuksen kuiluksi. Tämä käsite kuvaa sitä, kuinka vaikeata käyttäjän on alkupalautteen perusteella päätellä, miten pitää toimia tai suorittaa tarpeelliset toimenpiteet. Loppupalautteen on puolestaan tarkoitus kertoa siitä, saatiinko haluttu toimenpide suoritetuksi tarkoituksen mukaisella tavalla. Arvioinnin kuilu kuvaa, kuinka hankalaa tuotteen palautteesta on selvittää, tuliko haluttu toimenpide suoritetuksi oikein. Helpossa ja tehokkaassa sovelluksessa näitä kuiluja ei ole. (Sinkkonen 2002, 126.)

Tilanteissa, joissa toiminnan varsinaiset seuraukset viivästyvät tai kun prosessi on hyvin abstrakti, tulee palautemekanismit suunnitella siten, että toiminnan ja palautteen välinen syy-seuraus -suhde on selvä, sillä asianmukainen ja ymmärrettävä palaute on edellytys oppimiselle. Tähän liittyen, käyttäjälle on ehdottomasti ilmaistava jotenkin, mistä aiheutuvat käyttöliittymässä näkyvästi tapahtuvat automatisoidut toiminnot, sekä syyt näiden toimintojen suorittamiseen.

Käyttäjän kannalta positiivinen palaute on emotionaalisesti tärkeää etenkin silloin, kun harjoitellaan oikeaa toimintatapaa uudella tuotteella. Jos palaute on negatiivista, käyttäjä ymmärtää toimintatapsa virheelliseksi. Palaute, oli se positiivista tai negatiivista, vahvistaa käyttäjän käsitystä oikeasta toimintatavasta (Sinkkonen 2002, 61). Mielestäni jo tehtyjen ratkaisujen lopputuloksen esittämisen lisäksi loppupalautteen on viestittävä

käyttäjälle selkeästi vielä tarjolla olevista mahdollisuuksista, toiminnoista ja niiden vaikutuksista.

Vuorovaikutteisuutta suunniteltaessa on syytä pitää mielessä, että vaikka media-alalla jatkuvasti korostetaan intuitiivisuuden merkitystä käyttökokemuksen kannalta, niin mitä intuitiivisemmin käyttäjä suorittaa jotakin toimenpidettä, sitä vaikeampi aiheutuneesta virhetilanteesta on toipua (Raskin 2000, Ekmanin 2002, 82 mukaan). Tämä johtuu siitä, että toimiessaan intuitiivisesti, vaistonvaraisesti, ihminen ei ole tottunut miettimään järjestelmän tai itsensä tekemiä toimenpiteitä, joten virhetilanteen aiheuttaja on hyvin vaikea löytää ilman todella tehokasta teknistä palautumismekanismia.

Garrett (2003, 94) ehdottaa, että myös www-sivustoilla tulisi suosia undo-toimintoa, joka palautumismekanismina on jo kaikille tuttu työpöytäsovelluksista. Mielestäni kyseinen toiminto, automatisoitu tilan tai tiedon palauttaminen, on käsitteellisten mallien suhteen sikäli ongelmallinen, että se ei selitä käyttäjälle, mistä virhe aiheutui ja miten se olisi vältettävissä. Automatisoitu tietojen palauttaminen on silti erittäin tehokas apuväline esimerkiksi niin sanottujen lipsahdusten peruuttamiseen.

Lipsahdus on esimerkiksi väärän painikkeen painaminen, kun tarkoituksena on ollut painaa viereistä painiketta (Sinkkonen 2002, 57). Se ei kuitenkaan auta tilanteissa, joissa virhe johtuu aikomuksellisesta virheestä, eli siitä, että käyttäjä suorittaa virheellisen toiminnon, koska suunnittelijan ja käyttäjän käsitteelliset mallit eivät kohtaa sovelluksen kautta suoritettavan toiminnan myötä (Sinkkonen 2002, 57).

Peruutusmahdollisuus voi toisaalta olla tärkeä toiminto erilaisten palvelujen käyttäjille, sillä se palvelee perimmältään aina yhtä ja samaa asiaa – turvallisuuden tunnetta. Kun käyttäjä tuntee olonsa turvalliseksi, hän tutkii ja hyödyntää sovellusta rohkeammin. Jos esimerkiksi verkkokaupassa on selkeästi tuotu esille mahdollisuus poistaa jo valittuja yksittäisiä tuotteita ostoskorista, käyttäjän kynnyks poimia tuotteita ostoskoriin alenee merkittävästi. (Wiio 2004, 149.)

## **6.2 Informaatioarkkitehtuuri**

Vuorovaikutuksen suunnittelun pyrkiessä parantamaan käyttökokemusta toiminnan rakennetta tukemalla, informaatioarkkitehtuuri keskittyy tietosisällön rakenteistamiseen

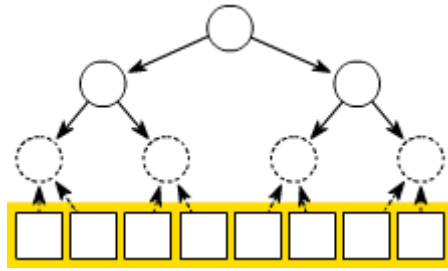
siten, että on siinä on helppoa ja loogista liikkua. Yksinkertaistettuna kyse on siitä, että pyritään järjestämään tieto siten, että se on käyttäjän, ei järjestelmän, kannalta helposti löydettävissä ja ymmärrettävissä. Haluan korostaa, että vaikka jonkinlainen rakenne on suunniteltava, jotta tietojärjestelmä voidaan toteuttaa, käyttäjäkeskeisestä näkökulmasta tarkasteltuna informaatioarkkitehtuurin on pääasiallinen tarkoitus tukea oppimista sekä tehokasta tiedonvälitystä ja toimintaa järjestelmän ja käyttäjän välillä.

Kuten edellä totesin, informaatioarkkitehtuuri esittää Garrettin (2003) mallin rakenne-tason hypertekstijärjestelmän valossa. Vaikka Garrett korostaa rakenne-tasolla tiedon järjestämistä koko sovelluksen laajuudessa ja esittelee navigaatio suunnittelun vasta seuraavalla tasolla (luurako), mielestäni jo rakenteen suunnittelun yhteydessä on syytä pitää mielessä hypertekstin mahdollisuudet näkökulmien ja tiedon välisten yhteyksien korostamiseen. Näitä näkökulmia voidaan lähestyä erilaisten linkkityyppien kautta. En kuitenkaan paneudu näihin linkkityyppihin nyt, vaan Garrettin mallin mukaisesti vasta luurako -tasoa käsittelevässä luvussa.

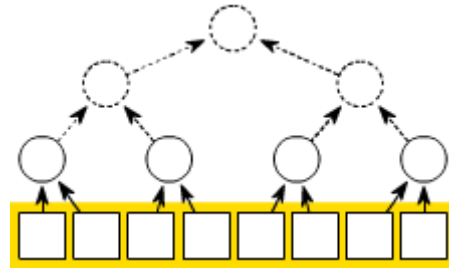
Garrettin suunnittelumallin perusidean mukaisesti myös informaatioarkkitehtuuriin kohdistuu vaatimuksia sekä sivuston edustaman organisaation että tulevien käyttäjien taholta. Organisaatio haluaa, että rakenteen kautta pyritään tuomaan esille kaikki se informaatio, joka vastaa sen sivustoon kohdistamia tavoitteita. Käyttäjän näkökulmasta olennaista on sisällön ymmärrettävä, tehokas ja helppokäyttöinen rakenne.

Garrettin (2003, 95) mukaan sivuston rakennetta voidaan perustavanlaatuisella tasolla lähestyä kahdesta näkökulmasta. Ensimmäinen (top-down approach) tapa painottaa sivuston tavoitteiden ja käyttäjän tarpeiden perusteellista ymmärtämistä. Rakennetta aletaan suunnitella laajimmista mahdollisista kategorioista lähtien, sekä sisällön että toimintojen osalta siten, että tiedon rakenne vastaa strategia -tasolla määriteltyjä sivustoon kohdistuvia vaatimuksia. Tämän jälkeen syntyneet yläkategoriat jaetaan pienempiin osiin, loogisiksi alakategorioiksi. Tämä käsitteellinen kategorioiden hierarkia toimii ikään kuin tyhjänä kuorena (neliöt kuvissa 7 ja 8), johon sisältö ja toiminnallisuus voidaan sijoittaa. (Garrett 2003, 95.)





Kuva 7. Top-down -malli. (Garrett 2003, 95.)

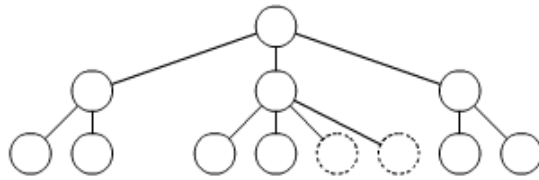


Kuva 8. Bottom-up -malli. (Garrett 2003, 95.)

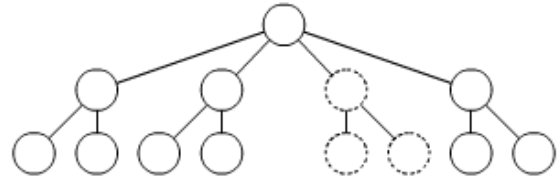
Myös toinen malli (bottom-up approach) rakentuu ylä- ja alakategorioiden järjestyksen varaan, mutta sen rakenne perustuu sisällön ja toiminnallisten vaatimusten analysointiin. Jo olemassa olevan, tai vasta suunnitteilla olevan, tiedon perusteella sisältöelementeistä luodaan ryhmiä ensin alatasolla, jotka sitten myöhemmin yhdistetään laajemmiksi ryhmiksi ylemmillä tasoilla. Tavoitteena on alhaalta ylöspäin suunniteltu rakenne, joka vastaa sivuston tavoitteita ja käyttäjien tarpeita. Molemmat mallit korostavat alemmilla suunnittelun tasoilla tehtyjen määrittelyjen ja ratkaisujen merkitystä. (Garrett 2003, 95.)

Garrett (2003, 96) painottaa, että kumpikaan lähestymistavoista ei itsessään ole toista parempi, vaan lähestymistapa sivuston rakenteen suunnitteluun on valittava vallitsevan tilanteen mukaisesti. Rakenteen suunnittelu ylhäältä alas (top-down approach) saattaa aiheuttaa sen, että joku tärkeä yksityiskohta jätetään huomiotta kun keskitytään tiukasti kokonaisuuteen. Toisaalta, alhaalta ylös (bottom-up approach) suuntautuva tapa saattaa johtaa siihen, että rakenteesta tulee niin tiivis ja suoraan jo käytössä olevan materiaalin rakenteen mukainen, että se kadottaa joustavuuden, joka on hyvin tärkeä rakenteellinen ominaisuus alati muuttuvassa webissä.

Garrett (2003, 96) ehdottaakin, että näitä lähestymistapoja tulisi soveltaa rinnakkain, jotta vältettäisiin edellä kuvatut rakenteeseen liittyvät ongelmakohdat. Tavoitteena tulisi olla rakenne, jonka hierarkian muuttaminen ei ole pakollista ajan myötä tapahtuvan sivuston kasvun tai sisällön osittaisen muuttumisen myötä. Rakenteen tulisi olla sillä tavalla joustava, että muutoksia voitaisiin tehdä joko yksittäisen alatason sisällä, tai lisäämällä kokonainen alataso. On kuitenkin syytä huomata, että sivuston strategian muuttuessa myös sivuston hierarkiaa on muutettava, sillä lopulta rakenne -tason on tarkoitus tukea käyttäjän kannalta mahdollisimman toimivaa ja havainnollista tapaa toimia vuorovaikutuksessa sivuston kanssa (Garrett 2003, 96).



Kuva 9. Mukautuva rakenne 1, muutoksia alatasolla. (Garrett 2003, 97.)



Kuva 10. Mukautuva rakenne 2, täysin uusi alataso. (Garrett 2003, 97.)

### 6.2.1 Rakenteelliset mallit

Hypertekstijärjestelmä korostaa tekstin rakennetta, jossa lukijan on mahdollista liikkua useissa rinnakkaisista, toisistaan fyysisesti erillisissä tietovirroissa. Liikkumisen tekevät mahdolliseksi sanojen ja muiden symbolien muodossa ilmenevät hypertekstilinkit, joita valitsemalla lukija siirtyy tekstin osasta, solmusta, toiseen. Hyperteksti ei perinteisessä mielessä tue vakaita ja pysyviä lukemisen rakenteita, sillä siinä ei ole yksiselitteistä alkua, keskikohtaa tai loppua. Hypertekstilille onkin ominaista, että se erottaa tekstin fyysisen ja loogisen rakenteen toisistaan irtautuen lineaarisesta lukutavasta.

Perinteisistä sisältömuodoista poiketen, hypertekstin rakenne ei ole peräkkäinen, vaan jaksottainen. Sisällöllinen kokonaisuus rakentuu yksittäisistä, fyysisellä tasolla erillään olevista osista. Hypertekstin kokonaisrakenne muodostuu, kun tekstin yksittäiset osat yhdistetään toisiinsa hypertekstilinkeillä. Paloja, jotka ovat itsenäisiä osioita, kutsutaan yleisesti solmuiksi (node).

Kuten Garrett (2003, 97) toteaa, solmun käsite voi viitata mihin tai millaiseen tahansa yksittäiseen tietoon tai tietoryhmien kokonaisuuteen. Näin ollen solmu voi olla vaikka joko yksittäinen lause, tai kokonaisen sivuston jokin yksittäinen osa. Käsitteenä solmu, esimerkiksi termien 'sivu' tai 'dokumentti' sijaan, antaa mahdollisuuden puhua yleisellä kielellä ja abstraktiotasolla yleisistä sisällön rakenteellisista osista, joiden kautta voidaan hahmottaa sisällön rakenteeseen liittyvää laaja-alaisia ongelmakenttää.

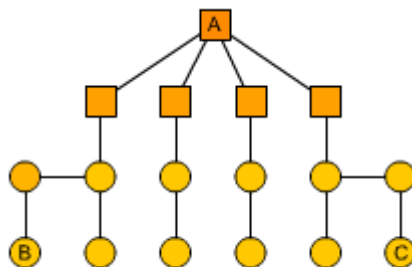
Solmun käsitteellinen abstraktisuus mahdollistaa yksityiskohtien tason tai tarkkuuden asettamisen aina kullakin käsillä olevalla rakenteen tasolla. Garrettin (2003, 98) mukaan www-sivustoihin liittyvät rakenteelliset projektit keskittyvät usein sivujen keskinäisen suhteen järjestämiseen; käsittelemällä sivuston alimman tason sivuja solmuina, voidaan määritellä, että sivustolla ei tulla esittämään mitään tätä sivua suuremmalla tarkkuudella.

Mielestäni on syytä tuoda esille myös, että tiedon tarkkuuden lisäksi solmun käsite tekee mahdolliseksi sen, että voidaan määrittellä rakenteen eri tasoilla sijaitsevien elementtien ilmaisulliset tasot kerronnallisesta näkökulmasta. Ilmaisun tasot voidaan määrittellä, vaikka ei vielä tunneta lopullista sisältöä erityisen tarkasti. (Ks. liite 2.)

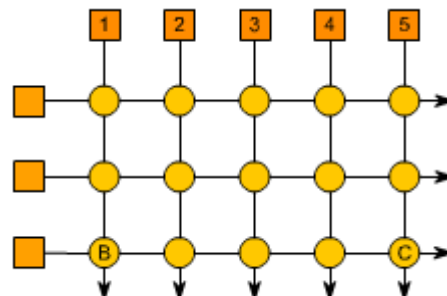
Kuten Garrett (2003, 98) toteaa, solmuja voidaan järjestellä käytännössä loputtomilla toisistaan eroavilla tavoilla, mutta kaikkien niiden muodostamiin rakenteisiin voidaan yleensä viitata muutamalla yleisellä rakenneluokalla.

Hierarkkinen-, eli puurakenne (hierarchical, tree) muodostuu tietokonemaailmasta tutun vanhempi/lapsi (parent/child) -suhteen varaan. Alemman tason lapsisolmut liittyvät aina ylemmän tason solmuihin, jotka käsittelevät aiheita yleisellä tasolla. Jokaisella solmulla ei tarvitse olla lapsi-solmua, mutta kaikki solmut periytyvät ylemmän tason solmuista. Näin muodostuvan hierarkkisen rakenteen lähde sijaitsee rakenteen huipulla. Valtaosa tietorakenteista on puurakenteen mukaisia, koska se vastaa hyvin ihmisten tapaa hahmottaa kokonaisuuksia ja on varsin helppo toteuttaa teknisesti. (Garrett 2003, 98.)

Mielestäni puurakenne, mikäli myös navigaatiojärjestelmä toteutetaan mallin mukaisesti, on sikäli ongelmallinen, että vaikka sen avulla on mahdollista esittää yksittäinen kohde monesta näkökulmasta käsin, voidaan aina kerralla tarkkailla ainoastaan yhtä yksittäistä näkökulmaa (kuva 11). Ongelmia ja turhaa työtä aiheutuu kun käyttäjä navigoi itsensä jonkin näkökulman pohjalle asti (B) löytämättä etsimäänsä tietoa, joka löytyisi toisen näkökulman kautta. Tällöin käyttäjän on pahimmassa tapauksessa palattava samaa reittiä takaisin rakenteen huipulle (A), josta hänen on vielä navigoitava toisen haaraan pohjalle asti (C).



Kuva 11. Puurakenne. (Garrett 2003, 98.)

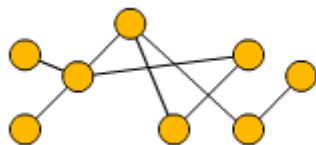


Kuva 12. Matriisirakenne. Sovellettu Garrettin (2003, 33) mukaan.

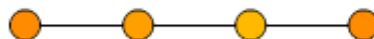
Matriisi (matrix) on taulukkomainen rakenne, joka mahdollistaa liikkumisen solmujen välillä moniulotteisesti toisin kuin puurakenne, joka on kaksiulotteinen. Matriisi-rakenne on hyvä ratkaisu etenkin silloin, jos on tarve navigoida saman sisällön läpi toisistaan eroavien näkökulmien mukaisesti (kuva 12). Käyttäjän tarpeita mukaileva rakenteessa liikkuminen on mahdollista toteuttaa matriisirakenteessa, koska jokainen tarve tai kohteen piirre voidaan sijoittaa omalle akselilleen (1-5). Ihmisen rajallisesta aivokapasiteetista johtuen rakenteessa on syytä pitäytyä enimmillään kolmessa ulottuvuudessa (vrt. matemaattisen koordinaatiston x, y, z -akselit). (Garrett 2003, 99.)

Haluan korostaa, että taulukkorakenne eroaa puurakenteesta sillä merkittävällä tavalla, että vertikaalisten linkitysten lisäksi rakenteeseen on suunniteltu myös horisontaalisesti solmuja yhdistäviä reittejä. Tästä johtuen hypertextissä voidaan siirtyä näkökulmasta toiseen suoraan ilmaisen tason tai tarkkuuden vaihtumatta, ja ilman vaikeaselkoisia tai pitkiä navigaatiopolkuja kuten puurakenteessa.

Orgaaniset rakenteet (organic) eivät pyri noudattamaan mitään yhdenmukaista kaavaa, vaan solmut liitetään toisiinsa tapauskohtaisesti, joten arkkitehtuurissa ei ole nähtävissä tiedollisia kokonaisuuksia, kuten edellä esitetyissä kahdessa mallissa. Orgaaninen malli on ehkä hyvä ratkaisu tilanteissa, joissa solmujen sisältämän informaation väliset suhteet eivät ole selkeitä tai solmujen sisältö sinällään on muuttuvaa. Sen heikkous on kuitenkin siinä, että se ei viesti käyttäjälle mistään selkeästä mallista, jonka turvin hahmottaa kokonaisuutta tai luoda järjestystä asioiden välille. (Garrett 2003, 99.)



Kuva 13. Orgaaninen rakenne. (Garrett 2003, 100.)



Kuva 14. Peräkkäinen rakenne. (Garrett 2003, 100.)

Peräkkäiset rakenteet (sequential) ovat tulleet tunnetuiksi perinteisten medioiden kautta tiedonvälityksen perusmuotoina. Peräkkäisten rakenteiden etu on siinä, että niiden ymmärtäminen ja seuraaminen on erityisen helppoa, sillä rakenne ei haaraudu missään kohtaa. Mielestäni merkittävä haitta hypertextin kannalta on silti se, että peräkkäinen rakenne ei mahdollista toisistaan eroavien näkökulmien esittämistä solmujen kautta. Peräkkäistä rakennetta voidaan kuitenkin tehokkaasti hyödyntää esimerkiksi ohjeissa,

joissa juuri tietyn tiedon löytäminen ja ymmärtäminen, tai tietojen esitysjärjestyksen vakioiminen on erityisen tärkeää. (Garrett 2003, 100.)

### **6.2.2 Jäsennysmallit**

Sivuston rakenteen solmut järjestetään jäsennysmallien mukaisesti, jotta rakenteesta tulisi loogisella tavalla ymmärrettävä. Perustasolla jäsennysmalli on se ohjeisto, jonka myötä tietyt solmut yhdistetään keskenään ryhmiksi jonkun periaatteen mukaisesti ja toiset pidetään erillään. Erilaisia jäsennysmalleja voidaan, ja itse asiassa on jopa syytä, hyödyntää sivuston eri osissa sekä rakenteen ja ilmaisun eri tasoilla. (Garrett 2003, 101.)

Periaatteessa jäsennysmalli voi olla mikä tahansa yleinen periaate, joka liittyy kaikkiin sen yhdistämiin solmuihin. Uskoakseni parhaat jäsennysmallit löydetään tutkimalla käyttäjien tapaa hahmottaa kokonaisuuksia ja yhdistellä asioita toisiinsa. Toki on syytä huomioida myös käyttäjien tavoitteisiin ja toimintamalleihin liittyvät tekijät, jotta malli tukisi käyttäjän tavoitteita ja toimintaa mahdollisimman tehokkaasti.

Garrett (2003, 101) toteaaakin, että yleensä rakenteen ylimmällä tasolla jäsennysmallien tulisi liittyä läheisesti sivuston strategiaan, mutta syvemmällä rakenteessa sisältöön ja toiminnallisuuteen liittyvät asiat saavat enemmän painoarvoa soveliaita jäsennysmalleja etsittäessä. Garrett (2003, 101) painottaa, että strategia -tason tuottama tieto määrittelee käyttäjän tarpeet, ja laajuus -taso kuvaa, millainen informaatio vastaa näitä tarpeita.

Sivuston rakennetta luotaessa, jäsennysmallien avulla pyritään tunnistamaan niitä näkökulmia käsillä olevaan informaatioon, jotka suurimmalla todennäköisyydellä ohjaavat käyttäjän toimintaa, kuten ajattelua ja tiedonetsintää. Garrett (2003, 103) esittääkin, että hyvän käyttökokemuksen rakentamisen kannalta on ehdottoman tärkeää pyrkiä ennakoimaan käyttäjän odotuksia ja tapaa toimia, sekä pyrkiä mukauttamaan järjestelmän tapa toimia ja ajatella käyttäjän mallin mukaiseksi, ei päinvastoin.

### **6.2.3 Terminologia**

Vaikka sivuston rakenne olisi käyttäjän näkökulmasta kuinka täydellinen tahansa, se ei auta löytämään etsittyä tai muutoin tarpeellista tietoa, jos käyttäjä ei ymmärrä sivustolla käytettyä terminologiaa. Siksi on ensisijaisen tärkeää hyödyntää käyttäjän näkökulman mukaista kieltä mahdollisimman tarkoituksenmukaisella tavalla. Tätä tarkoitusta varten

Garrett (2003, 103) esittelee työkalun, jota nimittää hallituksi sanastoksi (controlled vocabulary).

Hienosta nimestään huolimatta hallittu sanasto ei tarkoita mitään monimutkaisempaa kuin listaa vakoiduista ilmauksista ja termeistä, joita sivustolla on tarkoitus käyttää säännönmukaisesti. Käyttötarkoitukseen sopivat termit voidaan tehokkaasti löytää käyttäjätutkimuksen menetelmien, kuten esimerkiksi korttitestin avulla. Käsitteistön valinnassa on kiinnitettävä erityistä huomiota siihen, että tunnetaan ja ymmärretään käyttäjien tavat kommunikoida, yhdistää asioita toisiinsa ja käyttää kieltä (Garrett 2003, 104).

Käyttäjän ajattelumallien tukemisen lisäksi kontrolloitu sanasto auttaa välttämään sivuston omistavan organisaation ja toteuttavan tahon sisäisen ammattitermistön tai kommunikaatiomallin ottamista käyttöön sivuston toteutuksessa. Lisäksi, kontrolloitu sanasto on yksinkertainen tapa tukea sivuston sisäistä yhtenäisyyttä, kun yksittäiseen asiaan viitataan aina samalla käsitteellä tai käsiteperheellä. (Garrett 2003, 104.)

Garrett (2003, 104) tuo esille, että toisinaan kontrolloidun sanaston lisäksi on hyvä luoda myös kontrolloituja sanoja koskeva synonyymisanasto (thesaurus). Nimestään huolimatta synonyymisanasto voi kuvata myös sellaista terminologiaa, joka on yleisesti käytössä, mutta jota sivustolla tulee nimenomaisesti välttää. Uskoakseni synonyymeja koskevan sanaston merkitys korostuu käyttäjäkeskeisyyden näkökulmasta kuitenkin enemmän siinä, miten se osoittaa termien olevan yhteydessä toisiinsa, kokonaisuutena.

Tiedon kartoittaminen meta-tasolla tulee mielestäni hyödylliseksi lähinnä vasta laajoissa järjestelmissä, joiden ylläpitoon käytetään jonkinlaista tiedonhallintajärjestelmää (CMS, Content Management System), tai joissa sivuston sisäinen hakukone on yksi olennainen käyttäjälle tarjottavista navigaatiojärjestelmistä. Tällöin metatiedon keräämisellä ja tuomisella järjestelmään voi olla merkittäviä etuja toiminnan tehokkuuden lisäämisen kannalta, kun järjestelmä 'ymmärtää' asioiden tai käsitteiden keskinäiset yhteydet.

## 7 Sivun luuranko

Edellä kuvattu rakenne -taso käsittelee ongelmakenttää, jonka myötä www-sivustosta suunnitellaan mahdollisimman tehokas ja käyttäjän toiminnan kannalta ymmärrettävä rakenne. Seuraava taso, sivun *luurako* puolestaan määrittelee, millaisen konkreettisen muodon tuo toiminta saa. Sen lisäksi, että luurako -tasolla keskitytään konkreettisempiin ilmaisun muotoihin, se vaatii asioiden käsittelemistä paljon tarkempien yksityiskohtien tasolla. Rakenne -tasolla informaatioarkkitehtuuria ja vuorovaikutuksen suunnittelua lähestyttiin hyvin laajasti, koko sivuston perspektiivistä. Luuranko -tasolla keskitytään yksittäisten sivujen ja niiden komponenttien tasolle. (Garrett 2003, 114.)

Sovelluskeskeisen näkökulman myötä luuranko määritellään käyttöliittymäsuunnittelun (interface design) kautta, joka käsittää käyttöliittymäelementtien, kuten valikoiden ja painikkeiden asettelun näytöllä. Hypertekstijärjestelmä tuottaa omat ratkaisunsa, joita puolestaan tarkastellaan navigaatio suunnittelun (navigation design) kautta. Itse asiassa navigaatio suunnittelu voidaan ymmärtää käyttöliittymäsuunnittelun erikoistapauksena, joka keskittyy informaatioavaruuksien esittämiseen ja havainnollistamiseen. Lopulta, sovellus- ja hypertekstipuolta yhdistää informaatio suunnittelu (information design), jota Garrett (2003, 114) painottaa tehokkaana tiedonvälityksen ja kommunikaation välineenä.

Nämä kolme luuranko -tason suunnitteluelementtiä kietoutuvat toisiinsa läheisemmin kuin muut Garrettin mallin esittelemät suunnittelun osa-alueet. Itse asiassa, Garrettin (2003, 115) mukaan onkin hyvin yleistä, että esimerkiksi ruutusuunnittelun ongelmat, jotka aluksi vaikuttavat virheiltä informaatio suunnittelussa, paljastuvat syvällisemmän tarkastelun perusteella usein navigaatio suunnittelua koskeviksi ongelmiksi.

Vaikka näiden toistensa suhteen läheisten osa-alueiden ongelmakentät aina toisinaan limittyvätkin, näkökulmien selkeä erottaminen käsitteellisellä tasolla auttaa suuntaamaan tarkkaavaisuutta kohti todellista ongelmaa ja arvioimaan, onko itse todellinen ongelma ratkaistu pelkän yksittäisen oireen sijaan. Tämä Garrettin (2003, 115) esittämä havainto on mielestäni tärkeä, koska sinällään loistava navigaatio suunnittelu ei voi milloinkaan korjata esimerkiksi epäonnistunutta informaatio suunnittelua.

Jos luurako -tasolla tehtävät ratkaisut liittyvät (käyttäjän) mahdollisuuksiin tehdä asioita, kyse on käyttöliittymäsuunnittelusta. Käyttöliittymä on se sovelluksen osa, jonka myötä käyttäjä on yhteydessä laajuus -tasolla määritellyn toiminnallisuuden ja rakenne -tasolla jäsenetyn toimintamallin kanssa. (Garrett 2003, 115.) Yleisesti ottaen, käyttöliittymän voidaan ymmärtää käsittävän kaiken, mitä käyttäjä näkee järjestelmästä, tai jonka kautta käyttäjä on vuorovaikutuksessa järjestelmän kanssa.

Navigaatio suunnittelu puolestaan keskittyy kysymyksenasetteluihin, jotka liittyvät (käyttäjän) mahdollisuuteen liikkua siinä abstraktissa sivuston rakenteessa, jonka rakenne -tason informaatioarkkitehtuuri määrittelee laajuus -tasolla kuvattujen sisältövaatimusten pohjalta. Navigaatio suunnittelu tuottaa apuvälineitä, joiden on tarkoitus auttaa käyttäjää ymmärtämään sivuston rakenne ja liikkumaan tuossa rakenteessa. (Garrett 2003, 115.)

Ratkaisut koskevat informaatio suunnittelua aina, jos kyse on asioiden viestimisestä käyttäjälle. Informaatio suunnittelu onkin ehdottomasti laaja-alaisin ja mielestäni myös vaativin luuranko-tason osa-alueista. Ongelmakenttänä se käsittää asioita liittyen lähes kaikkeen, mihin aikaisemmillä suunnittelun tasoilla on keskitytty, kuuluivatpa ne sitten suunnittelumallin kumpaan puoleen tahansa (luku 3.2, kuva 5).

Informaatio suunnittelu rikkoo aikaisemmissa luvuissa luodun rajan toimintokeskeisen käyttöliittymärajoituksen ja informaatiopainotteisen hypertekstijärjestelmän väliltä, koska kumpikaan niistä yksinään ei kykene tuottamaan onnistunutta käyttökokemusta ilman informaatio suunnittelun tukea (Garrett 2003, 115).

## **7.1 Konventio ja metafora**

Ympäristön tuttuus ja refleksit ovat Garrettin (2003, 116) mukaan pitkälti se pohja, jolle ihmisen vuorovaikutus ulkoisen reaali maailman kanssa rakentuu. Reflekseihin liittyy läheisesti toinen käsite, rajoite. Ilman rajoitteita huomiomme kiinnittyisi jatkuvasti merkittävän paljon useampiin asioihin ja ärsykkeisiin kuin se todellisuudessa kiinnittyy. Kykymme keskittyä ja havaita yksittäisiä asioita on riippuvainen vaistonvaraisesta, refleksiivisestä kyvystämme seuloa olennainen epäolennaisen seasta.



Konventiot, eli totut tavat ja kulttuuriset rajoitteet, auttavat meitä mukauttamaan refleksi pohjaisen havainnointimme erilaisiin tilanteisiin. Kuten viittasin jo rakenne-tason yhteydessä, sisäisten malliemme myötä ärsykkeisiin, kuten käyttöliittymän painikkeisiin, liitetään automaattisesti toiminnan mahdollisuuksia, ja oletuksia toiminnan mahdollisesta lopputuloksesta. Näihin ärsykkeiden sisäänrakennettuihin toimintamahdollisuuksiin viitataan kirjallisuudessa usein affordanssi -käsitteellä.

Sisäisten mallien aktivoitumiseen vaikuttavat monet tekijät, kuten esimerkiksi tavoitteet, käyttötilanne ja visuaaliset ärsykkeet. Visuaalisten ärsykkeiden ominaisuuksia ovat muiden muassa käyttöliittymäelementtien koko, järjestys ja sijainti. Sillä, vastaako tilanne omaksumiamme konventioita, on suuri merkitys suorituskykymme kannalta.

Esimerkiksi www-sivuston käyttöliittymässä hyödynnetyn konvention kannalta ei ole merkitystä, mistä kyseinen konventio on peräsin. Hyväksi havaittuja ratkaisuja voidaan hyödyntää sovellusalueesta riippumatta; puhelinten alun perin tunnetuksi tekemä neljä kertaa kolme rivinen numeronäppäimistö on muodostunut sovelluslariippumattomaksi standardiksi. (Garrett 2003, 116.)

Tämä ei kuitenkaan tarkoita, että suosituimpien konventioiden tai standardien orjallinen kopioiminen olisi ratkaisu kaikkiin käyttöliittymäongelmiin. Silti Garrettin (2003, 117) mukaan on syytä kiinnittää suunnittelussa erityistä huomiota siihen, että konventioista poikkeaville ratkaisuille on aina oltava perusteltu syy, esimerkiksi jokin merkittävästi käyttökokemusta edistävä tekijä<sup>14</sup>.

Ihminen käyttäytyy www-, kuten muissakin toimintaympäristöissä pääasiallisesti usein jo omaksumiensa konventioiden varassa, joten etenkin organisaatio- ja yrityssivustoilla on syytä huolehtia käyttöliittymän suhteellisesta yhdenmukaisuudesta suhteessa webin muihin sivustoihin. Mielestäni on kuitenkin syytä korostaa, että tätäkin tärkeämpää on luoda yksittäisen sivuston sivuista ja toiminnoista yhdenmukaisia keskenään.

Etenkin www-ympäristössä konvention käsitteeseen tuntuu läheisesti liittyvän vaatimus, jonka mukaisesti käsitteellisesti toisiinsa liittyvät yksittäiset elementit ja toiminnot tulisi

---

<sup>14</sup> Lisätieto – Konventioita hyödynnettäessä on syytä varmistaa, että suunnittelijat ja loppukäyttäjät jakavat samat konventiot, ja että konventioiden esilletuominen on riittävän selkeätä. Varmuus konventioiden toimivuudesta voidaan saada esimerkiksi haastatteluihin tai käytettävyydestein. (Sinkkonen 2002, 160.)

suunnitella saman käsitteellisen mallin kautta. Tämä vaatimus selittyy mielestäni sillä, että tiedollisten ja toiminnallisten kokonaisuuksien looginen yhdenmukaisuus selkiyttää käyttöliittymää. Yhdenmukaisuus sekä nopeuttaa käyttäjän toimintaa että vähentää potentiaalisia virhetekijöitä, kun arvailua, päättelyä tai uuden opettelua ei tarvita.

Kuten esitin rakenne -tason yhteydessä, vuorovaikutuksen suunnittelua ei pidä eikä saa toteuttaa kirjaimellisesti jonkin käsitteellisen mallin mukaisesti. Sama pätee suorien metaforisten viittausten hyödyntämiseen käyttöliittymän rakenteellisena kehikkona, sillä niiden merkitys ymmärretään käyttötilanteessa vain harvoin, jos koskaan, kuten on ollut tarkoitus. (Garrett 2003, 188.)

## **7.2 Käyttöliittymäsuunnittelu**

Garrettin (2003, 120) mielestä eräs hyvän käyttöliittymän merkki on se, että käyttäjän tavoitteiden ja/tai käyttötilanteen kannalta tärkeät asiat ovat välittömästi havaittavissa ja tunnistettavissa. Tämä tarkoittaa toisaalta sitä, että epäolennaisuudet eivät kaappaa havainnoijan huomiota; joko siksi, että ne ovat sijoittelun tai visuaalisten ratkaisujen ansiosta huomaamattomia, tai mikä vielä parempaa, niitä ei edes ole olemassa. Yksi käyttöliittymäsuunnittelun suurimmista haasteista, etenkin laajoissa järjestelmissä, onkin selvittää, mitä käyttäjä tarvitsee käyttöliittymältä toimiakseen tehokkaasti ja mikä vain häiritsee käyttäjän tarkkaavaisuutta (Garrett 2003, 120).

Garrett (2003, 120) esittää, että ohjelmointitaustan omaaville suunnittelijoille, kuten minulle itselleni, edellä esitetty tapa ajatella on periaatteellisella tasolla hyvin vieras. Ammattitaitoiset ohjelmoijat on koulutettu löytämään ja ottamaan erityisesti huomioon niin kutsutut ääritapaukset (edgecases), eli tilanteet, joiden esiintyminen on harvinaista ja epätodennäköistä. Ääritapausten huomioiminen on ohjelmistoteknisesti tärkeää, jotta sovellus ei missään mahdollisessa tilanteessa 'kaatuisi', eli kohtaisi tilannetta, jota ei kykene käsittelemään. Ohjelmoijat on siis useimmiten koulutettu kohtelevaan jokaista käyttötapausta samanarvoisena, oli sen käyttöaste millainen tahansa (Garrett 2003, 120).

Ymmärrettävästi, kyseinen lähestymistapa ei ole kovin hyvä etenkin käyttäjakeskeisen käyttöliittymäsuunnittelun kannalta. Käyttöliittymä, joka pitää sisällään samanarvoisina sekä yksittäisiä ääritapausten joukkoja että laajojen käyttäjäryhmien yleisiä tarpeita, on suurella todennäköisyydellä täysi katastrofi kenen tahansa kannalta. Käyttäjakeskeisesti

suunniteltu käyttöliittymä puolestaan ennakoi toiminnan tarpeita ja tukee tavoitteiden saavuttamista käyttöliittymäelementeillä, jotka on helppo sekä havaita, tunnistaa että käyttää (Garrett 2003, 120).

Tämä ei kuitenkaan tarkoita ratkaisumallia, jonka mukaisesti tärkeimmistä elementeistä tehtäisiin yksinkertaisesti muita elementtejä isoimpia. Garrett (2003, 121) esittääkin, että käyttöliittymäsuunnittelu tarjoaa suunnittelijalle moninaisia keinoja käyttäjän toiminnan helpottamiseksi. Hänen mukaansa yksi keino on analysoida, mitkä olisivat käyttäjän toimintaa tukevat valinnat kaavakkeesta (default option) käyttäjän kohdatessa kyseisen elementin jossakin tietyssä käyttötilanteessa, ja valita nuo kyseiset valinnat oletuksena, jolloin käyttäjän tarvitsee poistaa vain ne valinnat, jotka eivät sovi hänen tavoitteeseensa.

Sivunkuvauskielenä html asettaa joitakin rajoitteita liittyen käyttöliittymän ilmaisuun ja toiminnallisuuden toteuttamiseen www-ympäristössä. Mutta kuten Garrett (2003, 121) toteaa, nämä rajoitteet voidaan silti nähdä myös etuna nimenomaan käyttäjän, mutta miksi ei myös suunnittelijan kannalta, joka opittuaan toimimaan välineinään vain pieni määrä kontrolleja, voi hyödyntää tätä tietopohjaa laajasti muilla sivustoilla.

Tässä kontrolleilla tarkoitetaan standardin mukaisia käyttöliittymäelementtejä, jotka on suunniteltu lisäämään alun perin yksinkertaisen hypertekstin kuvaamisen tarkoitettua html-merkkauuskielen vuorovaikutteisia ulottuvuuksia. Standardeiksi määriteltyjä html-kontrolleja ovat: painikkeet (buttons), valintapainikkeet (radio buttons), valintaruudut (checkboxes), valikot (menus), tiedoston poiminta (file select) ja tekstikentät (text input)<sup>15</sup>.

Garrettin (2003, 124) mukaan www-pohjainen käyttöliittymäsuunnittelu tarkoittaa hyvin pitkälti sitä, että pyritään tekemään ennakoiteja ja valitsemaan käyttäjän tarpeen ja tavoitteen mukaisia käyttötilanteeseen soveltuvia elementtejä. Elementtien valinnan lisäksi on syytä huolehtia siitä, että niiden asettelu ja keskinäinen järjestys on ymmärrettävä ja että se tukee kyseessä olevaa käyttäjän tavoitteen saavuttamista.

---

<sup>15</sup> Lisätieto – w3c 24.12.1999. HyperText Markup Language 4.01 Specification, luku 17.2.1 'Control types' (<http://www.w3.org/TR/REC-html40/interact/forms.html#h-17.2.1>).

Kuten Garrett (2003, 124) toteaa, www-sivuston toiminnallisuus on tyypillisesti jaoteltu usealle erilliselle sivulle, joista jokaista yksittäistä tavoitetta ja toimintoa varten valittu käyttötilanteeseen parhaiten soveltuvat kontrollit, joiden kautta käyttäjän ja sovelluksen välisen vuorovaikutuksen on määrä toteutua. Se, mitkä toiminnot toteutetaan millekin sivulle, määritellään vuorovaikutuksen suunnittelun kautta rakenne -tasolla; se, miten kyseiset toiminnot toteutetaan konkreettisesti, käyttöliittymässä, on osa luuranko -tason ongelmakenttää.

Informaatio suunnittelu liittyy läheisesti käyttöliittymäsuunnitteluun, kuten totesin jo aiemmin. Kyse informaatio suunnittelusta aina, kun käyttöliittymän kautta on tarkoitus joko kerätä tietoa käyttäjältä, tai välittää tietoa käyttäjälle. Lisäksi, kun järjestelmän on annettava käyttäjälle tämän toimintaa tukevaa tai ohjaavaa palautetta, ratkaisut liittyvät aina informaatio suunnitteluun, ja ne on ehdottomasti tehtävä sen asettaman näkökulman mukaisesti. (Garrett 2003, 125)

### **7.3 Navigaatio suunnittelu**

Pinnalta katsottuna www-sivuston navigaatio suunnittelu saattaa toisinaan vaikuttaa yksinkertaiselta. Yksinkertaistettuna kyse onkin vain linkkien sijoittelua yksittäisille sivuille, jotta käyttäjät voivat liikkua rakenteessa solmusta toiseen. Silti päällysteen (surface) alle katsottaessa navigaatio suunnittelun haasteellisuus käy ilmeiseksi, kuten Garrett (2003, 125) toteaa. Garrett opastaa, että navigaatio suunnittelun on aina ja kaikkialla saavutettava samanaikaisesti kolme perustavoitetta:

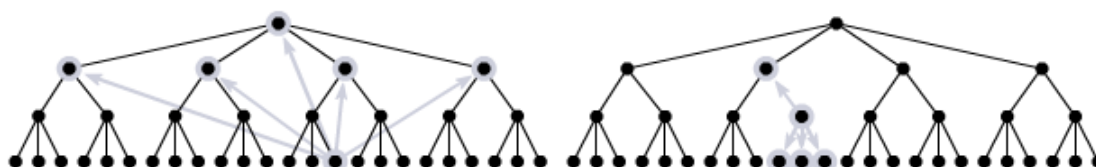
- On tarjottava käyttäjälle tapa siirtyä sivuston osasta toiseen. Jokaista solmua ei voida, eikä ole edes järkevää yrittää yhdistää toisiinsa. On siis erittäin tärkeää valita ja toteuttaa juuri ne yksittäisiä sisältösolmuja yhdistävät linkitykset, jotka vastaavat käyttäjien tarpeita ja tavoitteita.
- On viestittävä navigaatioelementtien tarjoamien yksittäisten linkkien välisistä suhteista. Esimerkiksi linkkilistojen yhteydessä on tuotava ilmi, miten listan linkit liittyvät yhteen ja miten ne eroavat toisistaan. Käyttäjälle on selkeästi viestittävä tarjolla olevista vaihtoehdoista.
- On kuvattava linkin lähteen ja sen kohteen välistä suhdetta. Tämä tarkoittaa sitä, että viestitään tehokkaasti siitä, miten tarjolla olevien linkkien kohteet liittyvät

juuri käsillä olevaan asiaan tai tavoitteeseen. Käyttäjää on autettava näkemään, mikä linkeistä parhaiten tukee halutun lopputuloksen saavuttamista.

Navigaatiojärjestelmää suunniteltaessa on hyvä pitää mielessä, että käsitteen tasolla moniulotteisessa webin informaatioavaruudessa ihminen helposti kadottaa luontaisen, reaali maailmassa hyödyntämänsä suuntavaiston, jonka avulla on tarkoitus määrittää oma sijainti suhteessa ympäristöön. Tämä Garrettin (2003, 126) esittämä havainto on mielestäni merkittävä, koska ei ole olemassa luotettavia tutkimustuloksia siitä, miten hyvin käyttäjät kykenevät ymmärtämään ja pitämään mielessään web-sivustojen abstrakteja rakenteita. Ainakin toistaiseksi on siis syytä olettaa ja ottaa suunnittelussa huomioon, että käyttäjillä ei ole sisäistä käsitystä sivuston rakenteesta.

Lähinnä edellä esitettyyn havaintoon vedoten Garrett (2003, 127) toteaaakin, että suurin osa laajoista sivustoista tarjoaa käyttäjälle useita rinnakkaisia navigaatiojärjestelmiä (navigation systems). Niistä jokaisella on oma merkityksensä sen kannalta, miten se auttaa käyttäjää läpi sivuston rakenteen muuttuvissa olosuhteissa:

Globaali navigaatio (global navigation) tukee liikkumista rakenteen yleisillä tasoilla, lähinnä sivuston kokonaisuuksista toisiin. Tässä yhteydessä globaali ei tarkoita, että navigaatio välttämättä esiintyisi sivuston jokaisella sivulla. Jokaisella sivulla esiintyvää navigaatiota kutsutaan toistuvaksi (persistent). On syytä huomata myös, että toistuvat navigaatiot eivät välttämättä ole globaaleja. Yksinkertaistettuna, globaali navigaatio kokoaa yhteen ryhmän tärkeitä solmuja, aloituspisteitä, joista oletettavasti on hyötyä käyttäjän liikkuesssa sivuston alakokonaisuudesta toiseen. (Garrett 2003, 127.)



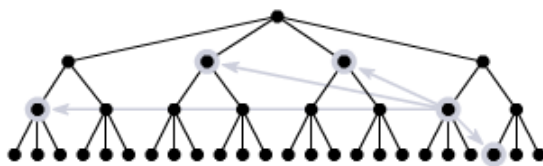
Kuva 15. Globaali navigaatio. (Garrett 2003, 127.)

Kuva 16. Lokaali navigaatio. (Garrett 2003, 128.)

Lokaali navigaatio (local navigation) tukee liikkumista käyttäjän kulloistakin sijaintia lähellä oleviin kohteisiin. Hierarkkisessa rakenteessa tämä voi tarkoittaa siirtymistä rakenteessa aina suoraavaan solmuun, oli se sitten yläpuolella (parent), sivulla (sibling) tai alapuolella (child). Jos sivuston rakenne on onnistuneesti suunniteltu vastaamaan

käyttäjän tarpeita, tapaa ajatella ja yhdistää asioita toisiinsa, lokaali navigaatio on oletettavasti käyttäjien sivustossa eniten hyödyntämä järjestelmä. (Garrett 2003, 128.)

Täydentävä navigaatio (supplementary navigation) tarjoaa oikopolkuja (shortcut) käsillä olevaan aiheeseen läheisesti liittyvään sisältöön, joka ei muuten olisi helposti saatavilla esimerkiksi globaalien tai lokaalisten navigaation kautta. Täydentävä navigaatio tarjoaa mahdollisuuden liikkua sisällön rakenteessa jonkin yksittäisen ominaisuuden, kuten esimerkiksi verkkokaupassa tuotteen hintaluokan perusteella, mutta mahdollistaa silti samalla pitäytymisen sivuston hierarkkisessa rakenteessa. (Garrett 2003, 128.)



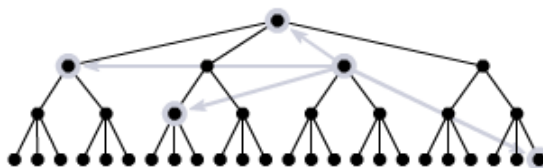
Kuva 17. Täydentävä navigaatio. (Garrett 2003, 128.)



Kuva 18. Kontekstuaalinen navigaatio. (Garrett 2003, 129.)

Kontekstuaalinen navigaatio (contextual navigation) eli inline -navigaatio sisällytetään itse sivuston muun tietosisältöön sekaan esimerkiksi hypertekstilinkeinä. Garrett (2003, 129) toteaa, että inline -navigaatiota hyödynnetään yksittäisillä sivustoilla usein joko liikaa tai liian vähän. Tasapainon löytämiseksi on ymmärrettävä käyttötilanne, jossa käyttäjä tuntee tarvitsevänsä lisätietoa; on löydettävä ne käyttötilanteet, joissa käyttäjä kokee tietonsa käsillä olevassa kontekstissa puutteellisiksi tai saattaisi olla kiinnostunut aiheesta käsittelevästä lisätiedosta. (Garrett 2003, 129.)

Palveleva navigaatio (courtesy navigation) tarjoaa suoran pääsyn sisältöön tai kohteisiin, joita ei yleensä tarvita, mutta jotka tarjotaan pitäen silmällä sivuston asiakaspalvelullista näkökulmaa. Suurimman osan ajasta, suurimmalle osalle käyttäjistä, nämä linkit ovat tarpeettomia, mutta tarpeen tullen niiden kohteiden on oltava helposti saatavilla. Tämän tyyppin navigaatio johdattaa usein sellaisen tiedon luo, joka liittyy esimerkiksi sivuston edustaman organisaation yhteystietoihin tai toimintaohjeisiin. (Garrett 2003, 130.)



Kuva 19. Palveleva navigaatio. (Garrett 2003, 130.)

Garrett (2003, 130) toteaa, että osaa sivuston navigaatiojärjestelmästä ei välttämättä ole istutettu sivujen rakenteeseen, kuten edellä esitetyt mallit, vaan ne ovat itsenäisiä, varsinaisen sivuston sisällöstä tai toiminnallisuudesta riippumattomia kokonaisuuksia. Näiden navigaatiota helpottavien etävälineiden (remote navigation) merkitys korostuu tilanteissa, joissa käyttäjä kokee sivuston pääasialliset navigaatiojärjestelmät liian monimutkaisiksi, tehottomiksi tai vaikeaselkoisiksi. Esimerkkeinä Garrett (2002, 131) nostaa esille sivustokartat (site map) ja aakkoselliset sisältölistat (index), mutta jättää täysin mainitsematta hakukoneet.

Navigaatiojärjestelmiin viitaten Nielsen (2000, 224) toteaa, että 50 prosenttia käyttäjistä suosii navigointistrategiana pääasiallisesti hakutoimintoja, 20 prosenttia käyttää linkkejä ja loput käyttäjistä hyödyntävät molempia strategioita valiten strategian käyttötilanteen mukaan. Nielsen korostaa, että vaikka hakutoiminnon käyttäminen navigointistrategiana onkin suositua, sivuston perustana on silti aina oltava selkeä rakenne ja navigointimalli, sillä käyttäjän on aina ja kaikkialla kyettävä navigaatiojärjestelmän avulla vastaamaan kolmeen peruskysymykseen: missä olen, mistä tulin ja minne voin mennä tai mitä voin tehdä.

Käyttöliittymien tulisi kyetä vastaamaan näihin käyttäjän esittämiin kysymyksiin, jotta hän voi hahmottaa omaa sijaintiaan sivustolla, sekä kartoittaa mahdollisuuksiaan tehdä asioita ja toimia.

Etenkään laajemmilla sivustoilla ei välttämättä ole mahdollista esittää jokaisella sivulla kaikkia mahdollisia kohteita tai toimintamahdollisuuksia. Nielsenin (2000, 207) mukaan navigaatiojärjestelmän tulisi kuitenkin kuvata ymmärrettävästi ainakin käyttäjän sijainti rakenteessa. Tämä vaade on ehkä yksinkertaisinta toteuttaa hyödyntämällä niin sanottua leivänmurupolkuja. Leivänmurupolku osoittaa kaikki hierarkian tasot kotisivulta sille hierarkiatasolle asti, jolla käyttäjä on. Sivuston rakenteen osoittaminen auttaa käyttäjää hahmottamaan omaa sijaintiaan rakenteessa, sekä löytämään hyödylliset navigointireitit ja mielenkiintoiset sisällöt sekä havaitsemaan niitä yhdistäviä suhteita.

## **7.4 Informaatio suunnittelu**

Mielestäni informaatio suunnittelu on erittäin vaikea määritellä sekä sovellusalueen että käsitteen tasolla. Garrett (2003, 131) toteaa, että sen suora riippuvuus suunnittelun

muista tasoista tekee ongelma-alueeseen paneutumisesta erityisen haastavaa. Garrett jatkaa, että usein informaatio suunnittelun merkitys korostuu ikään kuin liimana, joka pitää muut suunnittelun osa-alueet kasassa. Lopulta, informaatio suunnittelussa on aina kyse siitä, miten esittää käyttäjälle tietoa tavalla, joka tukee tai helpottaa sen käyttämistä ja ymmärtämistä. Garrett (2003, 131.)

Toisinaan informaatio suunnittelu on visuaalista. Tällöin ratkaisut liittyvät esimerkiksi siihen, mikä on paras ja tehokkain muoto esittää sisältöä, tai kuvaako jokin symboli painikkeen toiminnan kohdetta paremmin kuin jokin toinen. Toisinaan kyse taas on tiedon järjestämisestä tai ryhmittelystä mahdollisimman kuvaavalla tai helposti ymmärrettävällä tavalla. Informaatio suunnittelun kannalta käyttökokemuksen avain on siinä, että ymmärretään käyttäjien tapaa ajatella ja toimia kulloisessakin kontekstissa, ja jäsennetään esitettävä informaatio tämän näkökulman mukaisesti<sup>16</sup> (Garrett 2003, 134).

## **7.5 Rautalankamalli**

Sivupohja on yhtenäinen kokonaisuus, jonka myötä informaatio-, käyttöliittymä-, ja navigaatio suunnittelu yhdistyvät muodostaen yksittäisen sivun rakennemallin. Sen on sisällettävä kaikki sivuston tehokkaan käytön kannalta tarpeelliset tai merkitykselliset navigaatio systemit ja kaikki tarpeelliset käyttöliittymäkomponentit, sekä riittävästi tilaa sisältöelementeille (Garrett 2003, 135).

Layoutin huolellinen suunnittelu vaatii paljon kovaa työtä ja vaivannäköä, jotta kaikki tarpeelliset elementit saadaan asetettua sivulle kokonaisilmeen säilyessä selkeänä ja tasapainoisena. Garrett (2003, 135) ehdottaa, että tätä taakkaa voidaan helpottaa luomalla jälleen uusi määrittelydokumentti, jota hän kutsuu sivun semantiikaksi (page semantics).

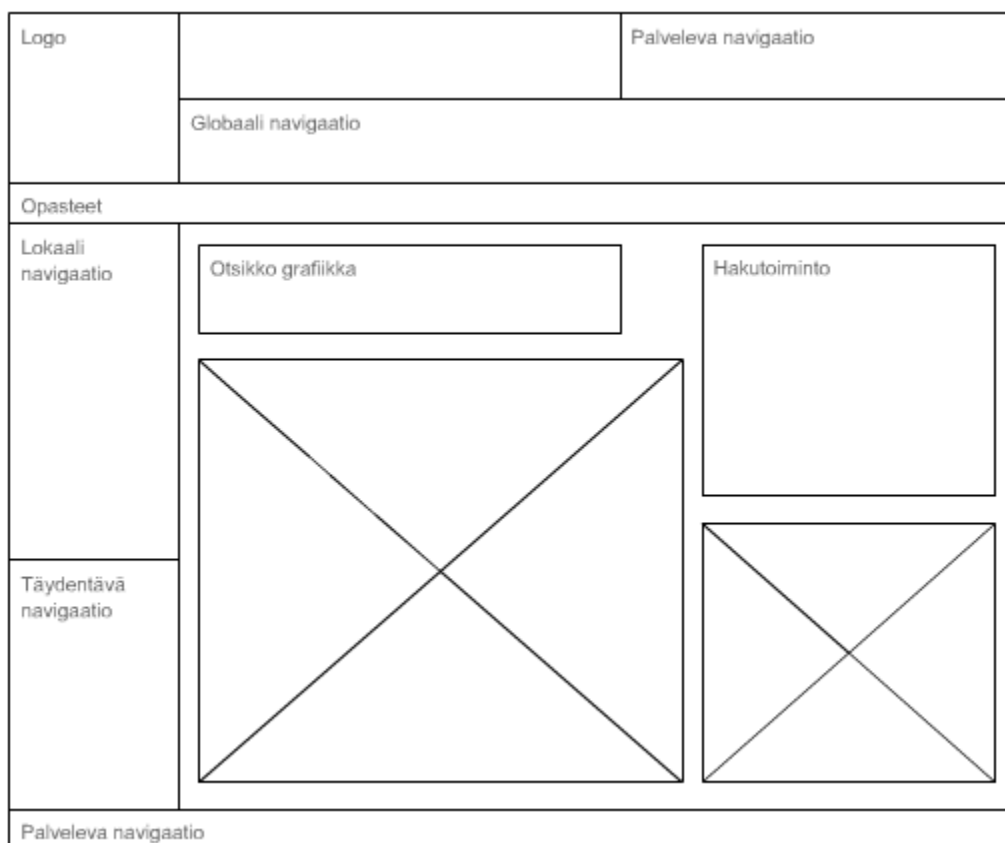
Sivun semantiikkaa kutsutaan suomenkielisellä termistöllä usein rautalankamalliksi (wireframe). Rautalankamalli esittää ikään kuin luurankona, rakenteen tasolla, kaikki sivulle tulevat elementit ja niiden keskinäisen sijoittumisen käyttöliittymässä yksittäisen sivun tasolla.

---

<sup>16</sup> Luvuvihje – Tufte, Edward 1990. *Envisioning Information*. Graphics Press. Laajasti suositeltu, muiden muassa Garrettin (2003) viittaama teos tiedon esittämisestä visuaalisuuden keinoin.



Visuaalisesti usein yksinkertainen ja karu rautalankamalli sisältää yleensä runsaasti viittauksia suunnittelussa jo tehtyjä ratkaisuja tukeviin dokumentaatioihin. Lisäksi rautalankamalliin on usein sisällytetty täydentäviä huomautuksia, joiden on tarkoitus kuvata esimerkiksi sivustolle suunniteltua toiminnallisuutta, joka ei ilmene suoraan itse rautalankamalla tarkastelemalla. (Garrett 2003, 136.)



Kuva 20. Rautalankamalli. Sovellettu Garrettin (2003, 33) mukaan.

Luurankotasolla suunniteltu yksittäistä sivua kuvaava rautalankamalli on konkreettinen ja yksityiskohtainen esitys rakenne -tasolla muotoillusta visiosta. Yksinkertaisia, pieniä tai muuten suppeita sivustoja suunniteltaessa yksittäinen rautalankamalli riittää yleensä toimimaan rakenteellisena mallina usein jopa kaikille sivuston sivuille. Silti, laajoja tai muutoin monimutkaisia toteutuksia varten on laadittava useampi sivupohja (template) kattamaan tarpeen mukainen ja sivustolle väistämättä syntyvä monimuotoisuus.

Tämä ei kuitenkaan tarkoita, että jokaista yksittäistä sivua varten olisi suunniteltava oma erillinen sivupohja. Aivan samoin kuin informaatioarkkitehtuuri salli rakenne -tasolla yksittäisten sisältöelementtien yleistämisen ja yhdistämisen laajoiksi luokiksi, myös

muutama yleinen luuranko -tason rakenteellinen malli riittää pohjaksi, jonka kautta kaikki sivustolla tarvittavat yksittäiset sivut voidaan suunnitella (Garrett 2003, 137). Yleistämisen tuottaman yhdenmukaisuuden myötä kokonaisuuden osia on helpompi hahmottaa.

Mielestäni rautalankamallit ovat hyvin tärkeä osa koko sivuston toteutukseen tähtäävää projektia. Niiden kautta voidaan varmistua siitä, että luuranko -taso vastaa edeltävien suunnittelun tasojen kautta muodostettuja sivustoon kohdistuvia vaatimuksia ja niistä johdettuja määrittelyjä. Rautalankamalli on ensiaskel sivuston visuaaliselle toteutukselle, ja sekä sivuston ulkoasua että toiminnallisuutta rakennettaessa siihen voidaan viitata periaatteellisena suunnittelupohjana (Garrett 2003, 137).

Garrett (2003, 137) esittää, että syvällisen ja muodollisen dokumentaation merkitys korostuu erityisesti projektien laajuuden ja henkilöstömäärän lisääntyessä. Silti hän toteaa, että pienille ja yhtenäisillä suunnitteluryhmille tehokkain dokumentoinnin välinen saattaa usein olla jopa niin yksinkertainen, kuin lyijykynä ja nippu post-it -lappuja. Mielestäni rautalankamallin todellinen voima, dokumentaation laajuudesta tai tarkkuudesta riippumatta, on sen tavassa yhdistää luuranko -tason kaikki kolme osa- aluetta johdonmukaiseksi kokonaisuudeksi.

## 8 Toteutuksen päällyste

Garrettin (2003) rakenteellisen suunnittelumallin ylimmällä, viidennellä, tasolla huomio kiinnittyy vihdoin niihin asioihin, joka ihmiset sovellusta käyttäessään huomaavat heti ensimmäisinä. Päällyste -tasolla sisältö, toiminnallisuus ja estetiikka sulautuvat yhteen. Visuaalinen suunnittelu tuottaa viimeistellyn, konkreettisen, muodon, jonka on tarkoitus toteuttaa kaikki ne alemmilla suunnittelun tasoilla asetetut tavoitteet ja vaatimukset, jotka pyrkivät omalta osaltaan takaamaan onnistuneen käyttökokemuksen.

Garrettin mallin neljäs taso, luuranko, käsittelee asiakokonaisuuksien järjestelemistä yksittäisten näyttöjen sisällä. Käyttöliittymän rakennemallien tuottamiseen keskittyvä käyttöliittymäsuunnittelu lähestyy kokonaisuuksien muodostamista toiminnallisuuden toteuttamisen näkökulmasta. Navigaatio suunnittelu tarkastelee tätä ongelmakenttää sivuston rakenteessa liikkumista tukevien ratkaisuiden kautta, ja informaatio suunnittelu pyrkii elementtien tarkoituksenmukaisen jäsentämisen ja järjestyksen kautta tukemaan tiedon välitystä sivuston ja käyttäjän välillä.

Päällyste -tasolla tuota sivun loogista järjestystä, luurankoa, lähestytään visuaalisesti, ilmaisullisella tasolla. Esimerkiksi luuranko -tasolla, tarkemmin informaatio suunnittelun näkökulmasta, kyse on siitä, miten tai minkä logiikan mukaisesti informaatioelementit tulisi ryhmitellä ja järjestää sivulle; visuaalinen suunnittelu määrittelee, miten nämä elementit tulisi toteuttaa visuaalisesti, graafisina elementteinä. (Garrett 2003, 142.)

Sen sijaan, että visuaalisen suunnittelun kautta pyrittäisiin tuottamaan mahdollisimman hyvän näköisiä tai visuaalisesti miellyttäviä sivustoja jollekin tietylle kohderyhmälle, kyse on enemmänkin siitä, miten visuaalisuuden keinoin kyetään tuottamaan toimivia ratkaisuja, jotka tukevat sivuston käyttöä, käyttäjän tavoitteellista toimintaa ja sivuston olemassaolon tarkoitusta. Itseisarvoisesti kauniin päällysteen sijasta on tarkoitus tuottaa lisäarvo, joka tukee hyvän käyttökokemuksen rakentumista.

Visuaalista suunnittelua voidaan tarkastella sellaisen kysymyksenasettelun kautta, joka kertoo, miten hyvin sivuston päällyste vastaa alemmilla tasoilla tehtyjä määrittelyjä. On mietittävä, murentaako ulkoasu sivun rakenteen tai tekeeko se koko sivuston rakenteesta epäselvän ja vaikeasti hahmotettavan, vai tukeeko se kokonaisuutta ja sen rakennetta,

selventäen ryhmittelyjä, jakoja ja käyttäjälle tarjolla olevien vaihtoehtojen joukkoja. (Garrett 2003, 143.)

Läpi koko teoksensa Garrett korostaa sivuston strategian huolellista suunnittelua ja sen merkitystä kokonaisuuden muodostumisen kannalta. Päälyste -tason yhteydessä Garrett (2003, 143) esittää, että esimerkiksi brandi-persoonallisuus ja sen tukeminen on yksi yleinen sivuston strateginen tavoite. Brandi-persoonallisuus ilmenee monilla tavoilla, kuten kommunikaatiossa käytetyn terminologian tai käyttäjän toimintamahdollisuudet asettavan vuorovaikutteisuuden kautta.

Kaikesta huolimatta yksi keskeisimmistä työkaluista organisaation julkisuuskuvaa rakennettaessa on mielestäni visuaalinen suunnittelu, sillä sen tasolla tehdyt virheet voivat romuttaa koko rakennelman. Kuten Garrett (2003, 143) esittää, jos halutaan luoda tekninen ja autoratiivinen identiteetti, sarjakuvamaailmasta tuttu kirjasin tai värimaailma ei välttämättä ole paras mahdollinen ratkaisu. Kyse ei siis ole pelkästä esteettisyydestä, vaan mielikuvia ohjaavat periaateratkaisut tehdään pääpiirteissään strategisella tasolla.

Sivusto on pilalla, jos sen pitää erikseen kertoa, mikä on sen olemassaolon tarkoitus tai millaista tahoja tai organisaatiota se edustaa. Suusanallisen viestinnän sijasta tämä kaikki pitäisi saada välittymään pelkästään sivustoa pikaisesti katsottaessa (look-and-feel). On syytä huomata myös, että ihmiset haluavat käyttää tuotteita, joihin he liittävät positiivisia mielikuvia. Nämä mielikuvat kohdistuvat sekä itse yritykseen että sen markkinoimiin tuotteisiin tai palveluihin.

## **8.1 Huomion kiinnittyminen**

Garrett (2003, 144) toteaa, että eräs yksinkertainen tapa arvioida www-sivun visuaalista suunnittelua on kysyä, mihin katse hakeutuu ensimmäisenä. Lisäksi on syytä selvittää, mikä tai mitkä elementit vetävät käyttäjän tarkkaavaisuuden puoleensa, ja vielä, ovatko ne merkityksellisiä sivuston strategisten tavoitteiden tai käyttäjän toiminnan kannalta. Tässä yhteydessä Garrett (2003, 144) viittaa silmänseurantalaitteiden (eyetrackin device) hyödyntämiseen suunnittelun apuvälineenä, mutta toteaa kuitenkin, että jos kyse on vain visuaalisen ilmeen hienosäädöstä, pärjätään ilman teknisiä apuvälineitä varsin mainiosti.

Tehokas tapa on hyödyntää ihmisiä, lähinnä oletettua loppukäyttäjäkuntaa, tehtyjen ratkaisujen testaamiseen, mutta käyttäjän testaaminen haastattelu- ja tehtäväkeskeisillä menetelmillä ei tietenkään tarjoa yhtä tarkkoja tieteellisiä tuloksia kuin teknisten laitteiden avulla suoritettavat testit. Garrettin (2003, 144) mukaan näiden menetelmien hyödyntäminen tuottaa kuitenkin usein täysin käyttökelpoista tietoa suhteessa siihen, onko päällysteelle asetetut perimmäiset tavoitteet saavutettu. Itse ajattelen, että juuri käyttäjätestauksen tuottama inhimillinen tieto on tärkein tieto tutkittaessa, vastaako sovellus, ja sitä myötä käyttökokemus, käyttäjän tunnetasoisia tarpeita ja odotuksia.

Garrett (2003, 145) tuo esille, että www-sivustojen visuaalista ilmettä testattaessa suurin osa testattavista käyttäjistä havainnoi sivua täysin yhtenevässä järjestyksessä<sup>17</sup>. Hänen mukaansa havainto selittyy sillä, että silmän liikkeet ovat vaistonvaraisia ja siten täysin tiedostamattomia refleksejä. Garrett (2003, 145) esittääkin, että visuaalisen suunnittelun onnistuneisuutta voidaan tuotteessa arvioida silmän liikkeisiin perustuen kahden tärkeän näkökulman kautta:

- Ensinnä, katseen on liikuttava tasaisen rauhallisesti elementistä toiseen, eivätkä elementit saa kilpailla huomiosta siten, että katse poukkoilee niiden välillä hallitsemattomasti, eikä kiinnity mihinkään.
- Toiseksi, visuaalisen ilmeen tulisi tarjota ikään kuin opastettu esittely tarjolla olevista sisällöistä ja toiminnoista ilman liiallista yksityiskohtien kirjoa. Esille nostettujen elementtien tulisi tukea käyttäjän tavoitteita ja toimintaa.

Kuten Garrett (2003, 114) painottaa, ihmisen tapa havainnoida on ennakoitavissa, sillä se perustuu hyvin pitkälle ihmisen sisään rakennettuihin vaistonvaraisiin vasteisiin ja reaktioihin, jotka aiheutuvat ulkoisen reaali maailman tuottamista ärsykkeistä. Nämä sisäiset mekanismit ovat pääpiirteittäin yhteisiä kaikille ihmisille. Vuosisatojen saatossa ihmiskunta on kehittänyt mittavan skaalan visuaalisia tehokeinoja, joilla havaintoja ja havainnointia voidaan ohjata haluttuun suuntaan.

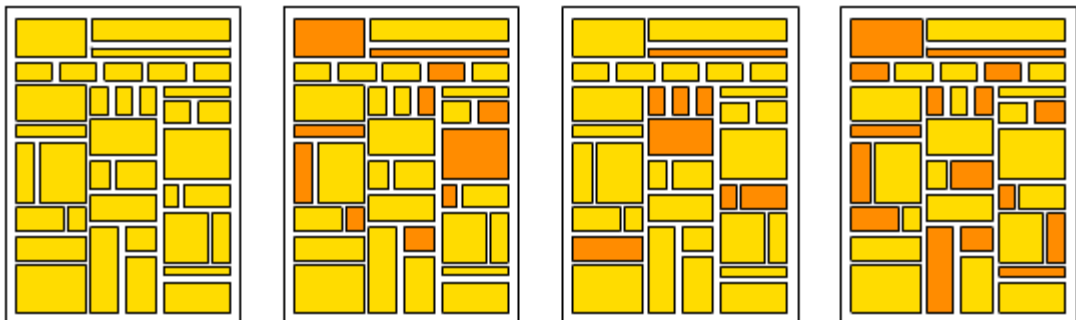
---

<sup>17</sup> Lisätieto – Ihmisten tapa havaita, tehdä havaintoja ja toimia on varsin yhdenmukainen. Käytettävyyttä käsittelevästä alan kirjallisuudesta löytyykin lukuisia viitteitä siitä, että jo 3-6 käyttäjällä saadaan karsittua suurin osa käyttökokemusta heikentävistä suunnitteluvirheistä. (Esim. Sinkkonen 2002 (v2).)

## 8.2 Kontrasti ja yhdenmukaisuus

Garrett (2003, 146) esittää, että pääasiallinen keino käyttäjän huomion ohjaamiseen on kontrasti, eli korostettu vastakkaisuus, jota ilman suunnittelun lopputulos on harmaa, piirteetön massa. Kontrastin puute saa katseen harhailemaan ympäriinsä ilman että sillä on mitään, mihin tarttua. Näin ollen, riittävän kontrastin tuottaminen on välttämätöntä, jos halutaan korostaa joitakin sivun piirteitä. Kontrasti jäsentää kokonaisuutta ja auttaa hahmottamaan sekä ymmärtämään esimerkiksi navigaatioelementtien keskinäisiä suhteita. Se on keino, jonka avulla informaatio suunnittelu kommunikoi käyttäjälle sivun käsitteellisestä ryhmittelystä. (Garrett 2003, 147.)

Ihminen kiinnittää automaattisesti huomiota niihin käyttöliittymän elementteihin, jotka erottuvat kokonaisuudesta. Tätä ihmisen vaistonvaraista reaktiota voidaan hyödyntää www-suunnittelussa siten, että tärkeiksi katsotut elementit erotetaan visuaalisilla keinoilla, kuten tekstin värillä tai lihavoinnilla, sivun muista elementeistä siten, että tärkeistä elementeistä muodostuu havainnon kohteita ja kaikki muu on taustaa.



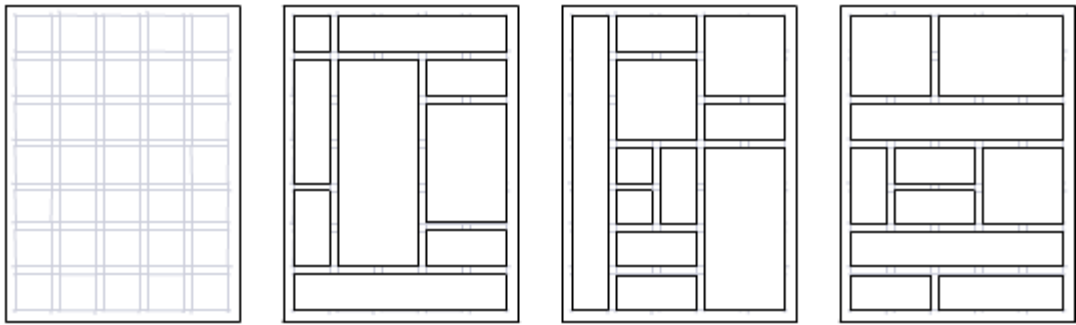
Kuva 21. Visuaalisesti neutraalissa (kuva 1) layoutissa mikään ei erotu, mutta kontrasti ohjaa katsetta läpi sivun (2), tai muutamiin kohde-elementteihin (3). Liiallinen korostaminen aiheuttaa sekavuutta, mikään ei erotu (4). (Garrett 2003, 146.)

Tämänkaltaisten ratkaisujen hyödyntämisen kannalta on ensiarvoisen tärkeää, että ero taustan, eli muun sivun, ja kohteen välillä on riittävä, jotta on selkeästi ymmärrettävissä, että kyseisen eron on todella tarkoitus viestiä jostakin. Kun kaksi visuaalista elementtiä on hyvin samankaltaisia, mutta ei silti täysin identtisiä, ihmiset hämmentyvät, koska eivät ole varmoja, onko elementtien välinen ero vahinko, vai onko se tarkoituksellinen (Garrett 2003, 147). Ihmiset tuntevat itsensä tyhmiksi, jos eivät ymmärrä, mistä on kyse.

Tarkoituksenmukaisen kontrastin tuottamisen lisäksi suunnittelussa on kiinnitettävä huomiota visuaalisen ilmaisun riittävään yhdenmukaisuuteen. Yhdenmukaisuuden

tarkoitus on tukea tehokasta kommunikaatiota siten, että käyttäjä ei hämmenny turhan tai muuten liiallisen monimuotoisuuden takia. Garrett (2003, 147) korostaa, että tämä vaatimus yhdenmukaisuudesta ei liity vain väreihin, vaan kattaa kaikki visuaalisen kielen osatekijät.

Garrett (2004, 147) esittääkin, että yleisellä tasolla esimerkiksi visuaalisten elementtien koon pitäminen yhdenmukaisena auttaa niiden yhdistämistä osaksi käyttöliittymää, etenkin tiukasti grid -perustaisissa sivupohjissa (grid-based layout). Tekniikka on yksi niistä perinteisistä printtimaailmasta omaksutuista välineistä, jotka mielestäni todella toimivat myös www-ympäristössä. Grid -taitto takaa suunnittelun yhdenmukaisuuden siten, että ensin suunnitellaan yksi yleinen sivupohja, jota sitten hyödynnetään kaikkien muiden, eri käyttötarkoituksia varten muunneltujen sivujen mallina.



Kuva 22. Grid -pohjainen taitto auttaa luoman sivustolle yhtenäisyyttä, mutta ei rajoita suunnittelun joustavuutta. (Garrett 2003, 148.)

Garrett (2003, 148) korostaa, ettei jokaisen alisivupohjan tarvitse käyttää aktiivisesti jokaista grid -mallin osaa, vaan että itse asiassa suuri osa niistä hyödyntää usein vain muutamia tärkeimpiä. Ymmärrettävästi, jokaisen gridiin sijoitetun elementin on silti kuitenkin sijaittava mallin suhteen yhtenevästi. Samassa yhteydessä Garrett (2003, 148) kritisoi ohimennen grid -perustaista taittoa www-suunnittelun työvälineenä, koska sivustojen esittämiseen käytetyt selainohjelmat eivät tarjoa suunnittelijalle täydellistä valtaa suhteessa sivun ulkoasuun, samoin kuin esimerkiksi lehteä taitettaessa.

Mielestäni kritiikki on sinällään aiheetonta, sillä itse koen, että väline ei saisi koskaan ohjata suunnittelua tai suunnittelijaa, vaan päinvastoin. Ammattitaitoinen suunnittelija, osaa ottaa vallitsevan ympäristön huomioon. Periaatteessa sekä standardit että www-

selaimet ovat jo sillä tasolla, että niitä voidaan erittäin tehokkaasti käyttää halutunlaisen sivuston toteuttamiseen, mutta toki tiettyjen reunaehtojen vallitessa.

Nämä reunaehdot kohdistuvat mielestäni kuitenkin enää pääasiallisesti selainohjelmien välisiin html<sup>18</sup>-, css<sup>19</sup>- ja ecma-script<sup>20</sup>-standardien tulkinta eroihin. Tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, että näiden teknisten rajoitteiden tulisi antaa vaikuttaa itse suunnitteluun. Garrettin (2003, 148) kritiikki kohdistuu ensisijaisesti ruudulla esitettävien elementtien koon hallitsemiseen. Mielestäni html-standardi ja nykyiset www-selaimet tuottavat riittävästi mahdollisuuksia selainriippumattomien sivustojen toteuttamiseen. Kyse on siten enemmän toteuttajan teknisestä osaamisesta, ja mielestäni osoitus tämän kritiikin aiheettomuudesta.

Garrett (2003, 149) esittää, että liiallinen takertuminen grid -taittomalliin, kuten mihin tahansa muuhun standardiin, sivuston suunnittelussa on helppoa. On kuitenkin syytä pitää mielessä, että standardin orjallinen seuraaminen seuraamisen ilosta voi olla hyvin vahingollista käyttökokemuksen kannalta. Toisaalta myös anarkistinen suunnittelu täysin ilman standardeja tai niitä vastaan, etenkin B2B -sivustoilla<sup>21</sup>, voi olla erittäin haitallista. Mielestäni toteutuksen keinot on valittava aina asetettujen tavoitteiden mukaisesti, ei toisinpäin<sup>22</sup>.

Etenkin käyttöliittymän päällystettä suunniteltaessa on mielestäni suhteutettava sekä käyttö- että näyttöarvot suhteessa käytettävyyteen. Käyttötuotteen tulisi olla tehokas, näyttötuotteen esteettisesti mahdollisimman viehättävä. Tuotteen käyttötapa, -tarkoitus ja -tilanne ratkaisevat, millaisiin periaatteisiin suunnittelussa on nojauduttava. Toisinaan näyttötuotteen visuaalisuus voi olla muuta sisältöä tärkeämpi, kun taas käyttötuotteessa toiminnot ja sisältö ovat aina etusijalla. Kuten Sinkkonen (2002, 49) korostaa, on syytä pitää mielessä, että navigaatiojärjestelmä ei koskaan ole osa tuotteen sisältöä, vaan se on väline sisällön saavuttamiseen; sen tulisi aina olla helppo, ymmärrettävä ja luonnollinen.

---

<sup>18</sup> Lisätieto – w3c 24.12.1999. HyperText Markup Language 4.01 Specification (<http://www.w3.org/TR/html401/>).

<sup>19</sup> Lisätieto – w3c 25.2.2004. Cascading Style Sheets 2.1 Specification (<http://www.w3.org/TR/CSS21/>).

<sup>20</sup> Lisätieto – Ecma International 1999. Standard ECMA-262: ECMAScript Language Specification, 3rd edition (<http://www.ecma-international.org/publications/files/ECMA-ST/Ecma-262.pdf>).

<sup>21</sup> Lisätieto – B2B viittaa käsitteeseen busines to busines, joka tarkoittaa yritysten välistä kaupankäyntiä. Vastaavasti, yrityksen ja kuluttajan väliseen kaupankäyntiin viitataan kirjallisuudessa lyhenteellä B2C (busines to customer).

<sup>22</sup> Lukuvihje – Cloninger, Curt 2002. Fresh Styles for Web Designers: Eye Candy from the Underground. Indianapolis, IN: New Riders. Saatavilla osittain myös www-muodossa (<http://www.lab404.com/dan/index.html>).



### **8.3 Sisäinen ja ulkoinen yhtenäisyys**

Garrett (2003, 149) esittää, että laajat www-sivustot rakennetaan usein pala palalta ja erillään muusta organisaation viestintäkulttuurista. Suuri osa ratkaisuista on tilapäisiä tai vain jotakin sivuston yksittäistä osaa koskevia. Tällaisiin sivustokokonaisuuksiin liittyy usein monia yhtenäisyyden puutteesta aiheutuvia ongelmia, jotka vaikuttavat suoraan tai epäsuorasti käyttökokemuksen muodostumiseen. Garrettin mukaan nämä ongelmat ilmenevät lähinnä kahdella tavalla:

- Ensinnä, osa ongelmista liittyy sivuston sisäiseen yhtenäisyyteen. Tällä Garrett tarkoittaa, että sivuston eri osat on suunniteltu noudattaen toisistaan eroavia ja usein jopa ristikkäisiä ohjeistuksia.
- Toiseksi, osa ongelmista liittyy ulkoiseen yhtenäisyyteen, joka tarkoittaa sitä, että sivuston on suunniteltu noudattaen erilaista ohjeistusta, kuin muissa organisaation viestintätuotteissa.

Kuten olen edellä viitannut, hyvä ratkaisu sisäisen yhtenäisyyden toteuttamiseen on luuranko -tason ratkaisujen huolellinen suunnittelu ja sen tuottamien ratkaisujen noudattaminen kaikessa muussa suunnittelussa. Määrittelemällä sivustolla toistuvat suunnittelu-elementit eri yhteyksissä eri tavalla, aiheutuu merkittäviä ongelmia niin käyttöliittymä-, navigaatio- kuin myös informaatio-suunnittelun tasoilla. Garrett (2003, 150) ehdottaakin, että elementit tulisi aina suunnitteluvaiheessa irrottaa varsinaisista asiayhteyksistään ja pyrkiä suunnittelemaan ne sellaisinaan, itsenäisinä elementteinä.

Sen sijaan, että suunniteltaisiin samaa merkitsevä elementti uudestaan ja uudestaan, sivuston jokaiseen osaan erikseen, tarkoituksena on siis suunnitella yksi elementti vain kerran, ja mukauttaa se aina kulloinkin vallitsevaan ympäristöön mahdollisimman hyvin sekä sivuston yhtenäisyyttä että yksittäisen osan erillisyyttä tukevalla tavalla. Garrettin (2003, 150) mukaan paras tapa onkin suunnitella jokainen elementti ensin eristyksissä, sitten sovittaa se tarvittaviin ympäristöihin ja tarvittaessa suunnitella uudelleen, kunnes lopputulos vastaa asetettuja tavoitteita kaikissa sivuston osissa.

Garrett (2003, 150) kuitenkin korostaa ymmärrettävästi, että vaikka kaikki yksittäiset elementit suunniteltaisiinkin eristyksissä toisistaan, niiden tulisi silti olla siinä määrin yhteneviä keskenään, että niistä muodostuu toimiva kokonaisuus. Hyvä suunnittelu ei

siis ole vain kokoelma yksittäisiä, tarkoin suunniteltuja elementtejä, vaan enemmän yksittäisten elementtien muodostama järjestelmä, joiden suunnittelu noudattaa samoja, yhdenmukaisia sääntöjä. (Garrett 2003, 150.)

Ajan myötä jatkuvasti kehittyneet www-teknologiat ovat tehneet mahdolliseksi sen, että sivustot organisaation viestinnällisenä välineenä vastaavat entistä paremmin perinteisen median vastineitaan, kuten esimerkiksi printtimediaa. Garrett (2003, 151) painottaa silti, että vaikka web ei välityskanavana vielä mahdollistakaan kaikkia samoja viestinnällisiä keinoja, joita käytetään muissa medioissa, silti tulisi pyrkiä yhdistämään eri medioissa ilmaisulle tyylilliset suunnitteluperiaatteet aina mahdollisuuksien mukaan.

Kyse ei kuitenkaan ole siitä, että toteutuksen pitäisi jokaisessa mediassa olla täysin samankaltainen. Tärkeintä on, että ne on rakennettu tuottamaan sama vaikutelma, eli kaiken ilmaisun tulisi tukea organisaation brandi-persoonallisuutta. Sivuston ulkoisen tyylin vastaavuus muiden mediamuotojen kanssa ei vaikuta ainoastaan siihen, miten ihmiset suhtautuvat sivustoon, vaan se kattaa heidän suhtautumistaan organisaatioon kokonaisuutena. (Garrett 2003, 151–152.)

Sivuston sisäiseen yhdenmukaisuuteen liittyen on mielestäni syytä mainita myös, että sivuston visuaalinen ulkoasu ei saa olla ristiriidassa sovelluksen tarjoaman sisällön tai toiminnallisuuden kanssa. Kuutti (2003, 102) esittääkin, että jos ulkoasu viestii yhtä ja sisältö toista sekä sovelluksen käytettävyys että uskottavuus laskevat. Hänen mukaansa sisällön ja ulkoasun välistä ristiriitaa voidaan testata siten, että kaikki sisältömateriaali korvataan merkityksettömillä merkkijonoilla tai kuvilla, ja tutkitaan viestiikö sivuston visuaalinen ulkoasu itsessään samaa kuin todellinen, sivuston kautta tarjottava sisältö.

Ihmiset suhtautuvat sekä positiivisesti että luottavaisesti organisaatioon, joka viestii itsestään selkeästi määritellyn ja yhtenäisen persoonallisuuden kautta. Aivan kuten ihmisten on vaikea luottaa impulsiivisesti tai arvaamattomasti käyttäytyviin ihmisiin, myös ailahteleva brandi-persoonallisuus koetaan usein arveluttavana. Itse asiassa, olen huomannut että toisinaan ihmiset suhtautuvat teknologiaan hyvin tunnepitoisesti.

## 8.4 Väripaletti ja typografia

Kuten Garrett (2003, 152) esittää, värit ovat yksi voimakkaimmista ilmaisun keinoista, oli kyse asioiden korostamisesta tai brandi-persoonallisuuden tukemisesta. Itse asiassa, osaa brandeista on vaikea jopa kuvitella ilman niille tyypillisiä värejä, sillä toisinaan värien synnyttämä mielleyhtymä voi olla todella voimakas. Tällaiset organisaatiot ovat ottaneet käyttöönsä tarkoin määritellyn listan värejä, joita on vuosien saatossa käytetty säännönmukaisesti tukemaan organisaatiosta syntyviä mielikuvia. (Garrett 2003, 152.)

Tietyn suppean brandi-persoonallisuutta tukevan väripaletin (color palette) käyttäminen ei kuitenkaan tarkoita muiden olemassa olevien värien sulkemista pois. Brandia tukevat ydinvärit ovat yleensä vain pieni osa organisaation määrittelemää laajempaa väripalettia, jota hyödynnetään kaikessa yrityksen visuaalisessa ilmeessä. Näiden värien valinnassa tulee kiinnittää erityistä huomiota siihen, miten hyvin ne toimivat yhdessä täydentäen toisiaan sen sijaan, että kilpailisivat toistensa kanssa. (Garrett 2003, 152.)

Väripaletin tulisi kokonaisuudessaan tarjota vaihtoehtoja moniin eri käyttötarkoituksiin, mediasta riippumatta. Esimerkiksi webissä, tummia ja voimakkaita värejä käytetään usein tärkeissä, etualalla olevissa elementeissä, joiden on tarkoitus ohjata käyttäjän katsetta käyttöliittymässä. Vaaleampia ja hillitympiä värejä käytetään taustoissa ja toissijaisten elementtien esittämiseen. Tarjolla oleva laaja keskenään yhteen sopivien värien skaala on tehokas suunnittelun työväline. Kuten Garrett (2003, 153) opastaa, samoin kuin muussakin visuaalisessa suunnittelussa, myös väripalettien suhteen on syytä pitää mielessä kontrastia ja yhtenäisyyttä koskevat suunnittelusäännöt.

Joidenkin organisaatioiden brandi-persoonallisuus rakentuu puolestaan voimakkaasti typografisten ratkaisujen varaan. Typografiset valinnat liittyvät fonttien ja kirjasinlajien hyödyntämiseen viestinnän välineenä. Jotkut organisaatiot ovat jopa ottaneet käyttöönsä nimenomaisesti juuri niitä varten suunniteltuja fonttityyppejä luodakseen tehokkaammin vaikutelmaa mediaidentiteetistään. Vaikka suunnittelussa ei mentäisikään näin pitkälle, typografialla voi silti olla suuri merkitys organisaation brandista viestittäessä. (Garrett 2003, 153.)

Osa printtimediassa usein hyödynnetyistä erinomaisista fonteista on käyttökelvottomia www-ympäristössä johtuen nykyisten tietokonemonitorien heikosta piirtotarkkuudesta.

Webiä varten onkin suunniteltu omia erityisiä fontteja, kuten sivustoilla usein käytetyt Georgia ja Verdana. Nämä erityisesti ruudulta luettaviksi suunnitellut fontit ovat niin sanotusti päätteettömiä, sillä juuri se, tekijä, päätteellisyys, joka tehostaa lukemista printtimediassa heikentää luettavuutta merkittävästi heikoilla piirtotarkkuuksilla.

Web-suunnittelua käsittelevässä kirjallisuudessa suositellaankin yleensä päätteettömien, groteski -tyyppisten, fonttien hyödyntämistä etenkin leipätekstissä. Garrett (2003, 155) kuitenkin toteaa, että toisinaan on tarve tuottaa hieman näyttävämpää jälkeä kuin web-kirjasinten avulla on mahdollista. Esimerkiksi navigaatioissa ja otsikoissa, jotka usein sisältävät vähän sanoja, onkin toisinaan syytä käyttää tyylikkäämpiä, organisaation brandi-persoonallisuutta tai imagoa paremmin tukevia fonttityyppejä.

Garrett (2003, 155) korostaa silti, että suunnittelun tarkoitus on selkiyttää, ei sekoittaa kokonaisuutta, joten käytettävät fonttityypit on rajattava muutamaaan halutut tarkoitukset täyttävään fonttiin, ja käytettävä niitä yhtenäisellä ja ymmärrettävällä tavalla.

Fonttien tehokasta hyödyntämistä visuaalisen viestinnän välineenä koskevat samat säännöt ja rajoitteet kuin muitakin visuaalisen kielen elementtejä. Ensinnä, ei tulisi käyttää fontteja, jotka ovat hyvin samantapaisia, mutta eivät täysin identtisiä. Eri fonttityyppejä, kokoja ja värejä tulisi käyttää vain korostamaan kommunikoitavan informaation keskinäisiä eroja, kuten otsikoita ja leipätekstiä. Lisäksi, korostamiseen käytettävien fonttien on tuotettava riittävä kontrasti erottuakseen taustasta, mutta kokonaisilme ei saisi olla liian monimuotoinen tai sekava. (Garrett 2003, 155.)

## **8.5 Suunnittelukompositiot ja tyylioppaat**

Garrett (2003, 156) toteaa, että suurin analogia rautalankamallin ja päällyste -tason välillä ovat visuaaliset mock-upit. Garrett (2003, 156) tarkentaa mock-up -käsitettä esittelemällä toisen käsitteen, suunnittelukomposition (design comps). Kompositio tarkoittaa, yksinkertaistetusti viimeistellyn tuotteen visualisointia, joka on rakennettu aikaisempien suunnittelun tasojen myötä määriteltyjen visuaalisten elementtien varaan. Kompositio osoittaa, sopivatko kaikki toteutetut elementit yhteen ja muodostavatko ne yhtenäisen, tarkoituksenmukaisen kokonaisuuden. Yhtenäisyyden tarkastamiseksi on kehitetty tarkastusmenetelmä (consistency inspection), jonka avulla on tarkoitus käydä läpi myös järjestelmän toiminnallinen ja visuaalinen, terminologinen ja käsitteellinen,

sekä vuorovaikutusmallien ja palautejärjestelmän yhdenmukaisuus (Sinkkonen 2002 (v2)).

Suunnittelukomposition ja rautalankamallin tulisi olla siinä määrin yhteneviä, että on mahdollista havaita vastaavuudet niiden välillä (Garrett 2003, 156). Näiden mallien ei kuitenkaan tarvitse yhtyä kaikilta osin, sillä rautalankamalli ei ota kantaa visuaalisen suunnittelun ongelmakohtiin, vaan keskittyy ainoastaan mahdollisimman tehokkaan ja tarkoituksenmukaisen luurangon määrittelyyn.

Silti luurangon määrittely rautalankamallin avulla ennen visuaaliseen ilmaisuun takertumista antaa mahdollisuuden tarkastella rakenteellista mallia eristyksissä ja paneutua sen ongelmakohtiin rauhassa. Kaikki rautalankamallin kautta määritellyt käsitteelliset, lähinnä informaatio suunnittelu koskevat ratkaisut, on kuitenkin oltava löydettävissä visuaalisesta mock-upista, vaikka kokonaisuuksien asetelut eivät täysin noudattaisikaan rautalankamallin määrittelemiä sijainteja.

Kaikki organisaation visuaaliseen ilmaisuun liittyvät suunnittelupäätökset voidaan kuvata niin sanotussa tyylioppaassa (style guide). Tyyliopas on ikään kuin käsikirja, joka kattaa kaikki yksittäisen organisaation visuaaliseen identiteettiin liittyvät ratkaisut ja näkökulmat, makrotasolta aina mikrotasolle asti. Tärkeimpiä tyylioppaassa kuvattuja asioita ovat yleensä elementtien suoja-alueet (design grid), väripaletit ja typografiaa koskevat määritteet. (Garrett 2003, 156.)

Tyylioppaaseen voidaan sisällyttää myös yksittäisiin sivuston osiin tai toimintoihin liittyviä määreitä (Garrett 2003, 157). Joissain tapauksissa opas kattaa suunnittelua ohjaavat standardit visuaalisen kielen peruseräkkeistä aina yksittäisten käyttöliittymä- tai navigaatioelementtien suunnitteluun asti. Tyylioppaan perimmäinen tehtävä on kuitenkin taata suunnittelijoille riittävä tietopohja, jonka perusteella tehdä järkeviä, tavoitteen mukaisia suunnittelupäätöksiä, ei rajoittaa suunnittelua. (Garrett 2003, 157.)

## 9 Mallin soveltamisesta

Käyttökokemuksen synnyttävät osatekijät säilyvät samoina sivuston koosta riippumatta. Garrettin (2003, 161) mukaan onnistuneen käyttökokemuksen tuottaminen ei ole kiinni käytettävissä olevista mitattavista resursseista, kuten esimerkiksi ajasta tai rahasta, kyse on enemmänkin asenteesta. Garrett (2003, 161) esittääkin, että samat tavoitteet voidaan saavuttaa toteutuksessa, oli toteuttava ryhmä sitten lauma spesialisteja tai muutama kappale laaja-alaisia osaajia. Tärkeintä on, että jokaisessa toteutuksen vaiheessa ainakin joku kiinnittää huomiota käsillä olevien ongelmien ratkaisemiseen, ja kaikki ratkaisut ovat seurausta tietoisesta harkinnasta, eivät vahinkoja tai sattumaa.

Garrettin (2003, 163) mukaan käyttökokemuksessa on kyse paljon muustakin kuin vain kokoelmasta pieniä, yksittäisiä, ratkaisua odottavia ongelmia. Hänen mukaansa ero onnistuneiden ja epäonnistuneiden projektien välillä piilee kahdessa perusideassa:

- On ymmärrettävä ratkaistavina olevat ongelmat. Garrett esittää, että ei riitä, jos tiedetään ongelman olevan jossakin yksittäisessä, jollakin yksittäisellä sivulla sijaitsevassa elementissä. On ratkaistava, liittykö ongelma elementin väriin (päälyste), vai onko elementti väärässä kohtaa kyseistä sivua (luuranko), tai eikö kyseinen elementti toimi käyttäjän olettamalla tavalla (rakenne).
- On ymmärrettävä ratkaisuiden seuraukset. Garrett korostaa, että suunnittelussa, samoin kuin tehtyjä ratkaisuja korjattaessa, on otettava huomioon ketjureaktion mahdollisuus. Sivuston yhden osan perusteella tehty muutos esimerkiksi vaikka navigaatiojärjestelmään ei välttämättä toimi yhtä hyvin sivuston muissa osissa (rakenne). Teknisesti hyvin toteutettu automatisointi saattaa lisätä sovelluksen käyttötehoa sinällään, mutta ei välttämättä tue käyttäjän toimintaa<sup>23</sup> (strategia).

### 9.1 Ratkaisujen soveltuvuudesta

Monien pienten ratkaisua vaativien ongelmien tuottamien ristiriitaisten ratkaisumallien sovittaminen yhteen onnistuneen käyttökokemuksen tuottamiseksi voi olla lannistavaa. Usein yhden ongelman ratkaiseminen pakottaa ajattelemaan uudestaan toista, jo kerran ratkaistua ongelmaa, ja aika ajoin joudutaankin käyttökokemuksen edistämisen nimissä

---

<sup>23</sup> Lisätieto – Automaatio voi heikentää sovelluksen oppimista ainakin kahdella tavalla: se haittaa syy-seuraus-suhteen havaitsemista, sekä lisää niiden asioiden määrää, joista käyttäjän on muodostettava itselleen mentaalimalli. (Wiio 2004, 161.)

tekemään kompromisseja ja punnitsemaan kilpailevien vaihtoehtojen paremmuutta. (Garrett 2003, 167).

Toisinaan vaikeudet käyttökokemuksen suunnittelussa pakottavat miettimään, eteneekö suunnittelu oikeaan suuntaan. Garrettin (2003, 167) mukaan oikea tapa edetä on se, joka ei jätä mitään sattumanvaraan. Jokainen suunnittelupäätös on tehtävä tietoisena harkitusti ja vallitseva konteksti huomioiden. Perustavanlaatuisen kysymyksenasettelujen ollessa kohdallaan pahin on jo voitettu. Kaikki muut käyttökokemuksen rakentamiseen liittyvät osatekijät voidaan sovittaa ja priorisoida käytettävissä olevien resurssien puitteissa.

Garrett (2003, 169) esittää että kysymykset, jotka liittyvät aina johonkin yksittäiseen käyttökokemuksen ulottuvuuteen, auttavat keräämään soveliaista tietoa käytettävyyden menetelmillä. Hänen mukaansa käyttäjätести, joka on suunniteltu ottamatta huomioon kaikki käyttökokemuksen rakentavat elementit kokonaisuutena, saattaa helposti päätyä kysymään vääriä kysymyksiä ja tuottaa käsillä olevan ongelman kannalta virheellisiä tai harhaanjohtavia vastauksia.

Kuten Garrett (2003, 173) tuo esille, monissa tapauksissa epäonnistuminen suunnittelun ylemmillä tasoilla saattaa tehdä alempien tasojen loistavat ratkaisut huomaamattomiksi. Ongelmat visuaalisessa suunnittelussa, kuten liian täyteen ahdetut tai muutoin vaikeasti hahmotettavat käyttöliittymät, saavat käyttäjän poistumaan sivustolta välittömästi. Näin hän ei ehdi edes havaita niitä loistavia ratkaisuja, jotka on tehty esimerkiksi navigaatiota ja vuorovaikutusta suunniteltaessa.

Samankaltaisesti, loistavatkaan ratkaisut suunnittelun ylemmillä tasoilla eivät merkitse yhtään mitään, jos nämä ratkaisut perustuvat alemmilla tasoilla heikosti onnistuneisiin määrittelyihin tai jos määrittelyt on sivuutettu kokonaan. Kuten me kaikki varmasti jo tiedämme, web on pullollaan sivustoja, jotka ovat kyllä visuaalisesti erittäin näyttäviä ja ehkä jopa mielenkiintoisia, mutta käyttäjän toiminnan ja sitä myötä sekä käytettävyyden että käyttökokemuksen näkökulmasta täysin kelvottomia virityksiä.

## 10 Yhteenveto

Käyttäjäkeskeisen suunnittelun ydin on se, että kaikki ratkaisut, olivat ne sitten kuinka pieniä tai suuria tahansa, tehdään aina huomioiden loppukäyttäjät tarpeineen. Käyttäjien tunteminen on suunnitteluprosessin kannalta tärkeää, sillä ihmisten on toisinaan hyvin vaikea kuvitella käyttötarkoituksia etenkin sellaisille asioille, joita he eivät ole koskaan aikaisemmin kohdanneet.

Tuotesuunnittelussa voidaan toki käyttää hyväksi yleisinhimillisten tapojen ja pysyvien ominaisuuksien perusteella laadittuja yleisiä suunnitteluperiaatteita, heuristiikkoja sekä jo yleisesti hyväksi havaittuja ratkaisu- ja toteutusmalleja, joihin kirjallisuudessa usein viitataan konventiona. Mielestäni nämä ovat kuitenkin vain yksittäisiä käyttäjäkeskeisen suunnittelun apuvälineitä.

Garrettin (2003) käyttäjäkeskeistä www-suunnittelua käsittelevä rakenteellinen malli on abstraktisuudestaan johtuen erinomainen tapa lähestyä suunnitteluprosessia ajatusten, ei välineiden kautta. Se paljastaa ne tärkeät periaatetason kysymykset, joihin on vastattava suunnitteluprosessin myötä, jos tavoitteena on sekä käyttäjän toimintaa että tarpeita ihan oikeasti tukeva sovellus.

Garrettin suunnittelumallin syvällinen tutkiminen ja käyminen läpi kirjallisesti on ollut minulle itselleni erinomainen tapa muodostaa kokonaiskuvaa siitä laajasta osaamisen ja tekemisen kentästä, joka liittyy käyttäjäkeskeiseen suunnitteluun. Mutta kuten jo totesin, malli on hyvin abstrakti, eikä juuri tarjoa kuin lähinnä piilotettuja viitteitä konkreettisiin suunnittelun apuvälineisiin.

Mutta kuten Garrett (2003) suunnittelumalliansa käsittelevän teoksen johdantoluvussa toteaa, sen ei ole tarkoitus tuottaa mitään vastauksia toteutus- tai teknologiakeskeisiin kysymyksiin, vaan käsitellä käyttäjäkeskeistä suunnittelua laaja-alaisesti. Itse asiassa, teoksen ei ole tarkoitus vastata mihinkään kysymyksiin; Garrettin suunnittelumallissa on kyse lähinnä oikeiden kysymysten löytämisestä.

Tämän tutkintotyön kirjoittaminen herättikin monia kysymyksiä, mutta toisaalta se myös kokosi yhteen jo opittua ja oivallettua. Valitettavasti kaiken tämän purkaminen



yhteen tutkielmaan, yhden aiheen puitteissa on mahdotonta ja toisaalta ehkä myös sikäli tarpeetonta, että tarkoitukseni oli tarkastella käyttäjakeskeistä www-suunnittelua hyvin yleisellä tasolla, laaja-alaisena ongelmakenttänä. Toivon kuitenkin, että tämä tutkielma herättää syvällisiä ajatuksia myös lukijassa.

Kirjoittaminen selkiyttänyt henkilökohtaista näkemystäni alasta, www-suunnittelusta ja alan toimijoiden keskinäisistä suhteista merkittävästi. Se on myös alustanut pohjaa sille, mihin suuntaan tai millä tasolla haluan itseäni suunnittelijana kehittää, sekä millaisiin kysymyksenasetteluihin haluan tulevaisuudessa keskittyä.

Yksi tämän tutkintotyön järkevä jatkokehitysmahdollisuus voisi olla se, että mentäisiin syvemmälle Garrettin (2003) mallin rakenteisiin ja perehdyttäisiin tarkemmin niihin yksittäisiin ja konkreettisiin menetelmiin ja tekniikoihin, jotka sivuavat tai liittyvät Garrettin mallin kolmeen ylimpään tasoon ja ovat siten läheisemmin tekemisissä varsinaisen toteuttamisen kanssa.

Toisaalta käyttäjakeskeisen suunnittelun ongelmakenttää voisi olla mielekästä lähestyä suoraan esimerkiksi Contextual Design -menetelmän kautta, tai ehkä olisi hyödyllistä pyrkiä suhteuttamaan sitä Garrettin (2003) suunnittelumallin. Menetelmänä Contextual Design<sup>24</sup> on kuitenkin hyvin raskas ja toteutuksen kannalta kallis, joten ehkä esimerkiksi TRUMP<sup>25</sup> -projektin sovellettu ja suppeampi malli voisi parempi lähtökohta.

Uskon että käyttäjakeskeisyyttä voisi olla hyödyllistä tarkastella myös eri näkökulmista käsin, laajentamalla perspektiiviä webin ulkopuolelle. Esimerkiksi George Olsen (2003) on laajentanut Garrettin (2003) mallia. Garrettin malli jakaa www-sovellukset kahteen osaan, jotka ovat käyttöliittymärajapinta ja hypertekstijärjestelmä. Olsen lisää kaavioon vielä kolmannen sovellusalan, joka on multimedia. (ks. liite 3.)

Yksittäisiin osa-alueisiin tai tekniikoihin syventymisen sijaan voitaisiin toisaalta myös keskittyä tarkastelemaan kokonaisuutta laajemmasta perspektiivistä. Teoksessaan User-

---

<sup>24</sup> Lukuvihe – Kuutti, Wille 2003. Käytettävyys, suunnittelu ja arviointi. Talentum Media OY / Korkeakoulu-sarja. Saarijärvi: Gummerus Kirjapaino OY. Luku 8 'Käyttäjakeskeinen suunnittelu', sivut 142 – 170.; Bayer, Hugh & Holtzblatt, Karen 1998. Contextual Design – Defining Customer-Centered Systems. San Francisco: Academic Press.

<sup>25</sup> Lukuvihe – Trump project 2001. Cost-effective User Centred Design. Web site design. (<http://www.usability.serco.com/trump/methods/basic/index.htm>)

Centered Design: The Integrated Approach<sup>26</sup>, Karel Vredenburg, Scott Isensee ja Carol Righi käsittelevät käyttökokemuksen rakentamista konkreettisesti ja yleisemmin koko ohjelmistokehityksen kannalta. Mielestäni teos on sikäli hyvä vertailu kohta Garrettin (2003) mallille, että sekin lähestyy käyttökokemusta purkamalla sen osiin<sup>27</sup>:

- Liiketaloudellisten tavoitteiden asettaminen. Markkina-alueen, ennakoitun käyttäjäryhmän ja kilpailutilanteen selvittäminen on tärkeää.
- Käyttäjien ymmärtäminen. Käyttäjään tutustuminen ja käyttäjän tunteminen ohjaa suunnittelua kokonaisvaltaisesti.
- Käyttökokemuksen suunnittelu kokonaisuutena. Kaikki, mitä käyttäjä näkee tai kokee suunnitellaan monialaisesti.
- Suunnittelun arviointi. Suunnittelun tarkka arviointi testaamalla sitä käyttäjillä ohjaa suunnittelua ja päätöksentekoa.
- Kilpailukyvyn arvottaminen. Suunnittelun on tuotettava joko tehokkaampia tai parempia ratkaisuja kuin jo markkinoilla olevat.
- Käyttäjien huomioiminen. Käyttäjäpalautteella on keskeinen osa vaatimusten priorisoinnissa ja tuotekehityksessä.

Oman ammatillisen kehittymisen kannalta www-koostajana, käyttökokemusta voitaisiin lähestyä teknisesti standardien näkökulmasta esimerkiksi Jeffrey Zeldmanin kokoavan teoksen *Designing With Web Standards* kautta. Mielestäni olisi myös mielenkiintoista lähestyä käyttökokemusta perusteellisesti tarinankerronnan näkökulmasta yhdistämällä Garrettin (2003) malli esimerkiksi Crawfordin (2003) tapaan nähdä vuorovaikutteisuus.

Tämän tutkintotyön tueksi olisi ollut mielenkiintoista ja toisaalta jopa tärkeää suorittaa sekä kvalitatiivisia että kvantitatiivisia haastatteluja siitä, miten ja millä tavalla pienet, keskisuuret ja suuret www-sovellussuunnittelua toteuttavat yritykset suhtautuvat ja ottavat käyttäjäkeskeisyyden toiminnassaan huomioon. Valitettavasti tämä vaihe jäi osaamisen ja resurssien puutteen vuoksi toteuttamatta.

---

<sup>26</sup> Lukuvihje – Vredenburg, Karel & Isensee, Scott & Righi, Carol 2002. *User-Centered Design: The Integrated Approach*. New Jersey: Prentice Hall.

<sup>27</sup> TTTTTT Lisätieto – Vapaasti suomennettu verkkolähteestä. Lähteessä mainitut suunnitteluprosessia ohjaavat osatekijät alkuperäiskielellä: set business goals, understand users, design the total customer experience, evaluate designs, assess competitiveness, manage for users. (Vredenburg 2002.)

Tämä tutkielma jää suhteissa asettamiini alitavoitteisiin nähden varsin yleiseksi tai ehkä lähinnä abstraktiksi. Koen, että Garrettin (2003) abstraktin mallin tueksi olisi ollut hyvä tuoda esille enemmän konkreettisia esimerkkejä mahdollisista sovelluskohteista tai jo olemassa olevista hyvistä ja huonoista toteutuksista. Näiden yksittäisten esimerkkien kerääminen ja analysointi olisi kuitenkin toisen tutkielman veroinen aihe.

Palaan tässä lyhyesti vielä tämän tutkintotyön pääteemaan ja pyrin konkretisoimaan sen tuottaman tiedon merkitystä yleisen esimerkin kautta. Nielseniä (2000, 14) vapaasti mukaillen, käytettävyydeltään huono www-sivusto on aivan kuin kerrostalon ylimmässä kerroksessa sijaitseva kauppa, joka on avoinna vain yhtenä päivänä viikossa klo 15–16 välillä, ja jonka henkilökunta ei tee juuri muuta kuin jurottaa tarkoituksettomasti.

Kauppametaforan kautta on mielestäni sujuvaa lähestyä konkreettisella tasolla myös Garrettin (2003) suunnittelumallin yksittäisien tasojen merkitystä käyttökokemuksen kannalta:

Web-sivusto, samoin kuin lähiömarketti, on rakennettava pitäen silmällä niitä tavoitteita ja tarpeita, joita siihen todellisuudessa kohdistuu. Lopulta kyse on asiakaspalvelusta ja kommunikaatiosta: on selvitettävä, mitä käyttäjälle halutaan sivuston kautta tarjota (sivuston tavoitteet), sekä mitä käyttäjä haluaa sivun kautta saavuttaa (käyttäjän tarpeet). Itse yritykset pyrkivät usein tuottamaan voittoa, ja usein niiden pääasiallinen tavoite on myydä jotakin. Asiakkaat puolestaan haluavat ostaa tuotteita. (Garrett 2003, strategia -taso.)

Sivujen, kuten markettienkaan, pääsääntöinen tehtävä ei ole tarjota asiakkailleen tietoa edustamansa yrityksen taloudellisesta menestyksestä. Käyttäjä on kiinnostunut tarjolla olevista palveluista: lähinnä tuotteista, hintatasosta, mutta toisinaan myös aukioloajoista ja maksuehdoista. Siksi asiakkaille on tarjottava tämänkaltaisten tietojen välittämistä tukevaa sisältöä (sisältövaatimukset) ja toiminnallisuutta (toiminnallinen määrittely). (Garrett 2003, laajuus -taso.)

Palveluita suunniteltaessa on ehdottomasti otettava huomioon käyttäjän tapa hahmottaa asioita ja kokonaisuuksia. Asiakas löytää nopeimmin tuotteet tutussa kaupassa, koska jo ennalta tietää, mistä mitäkin kannattaa etsiä. (informaatioarkkitehtuuri). Henkilökunta,

joka ei auta asiakasta oikean tuotteen valitsemisessa tai jo valitun tuotteen löytämisessä, antaa koko yrityksestä hyvin tylyn kuvan ja heikentää sekä sen julkisuuskuvaakin että myyntiä (vuorovaikutuksen suunnittelu). (Garrett 2003, laajuus -taso.)

Jotta asiakas löytäisi sinne, minne toivoo olevansa matkalla, häntä on aina opastettava matkan varrella, oli kyse sitten kokonaisesta osastosta tai yksittäisestä hyllyköstä. Jotta voitaisiin löytää jotakin, on siis tiedettävä, missä se on ja miten sinne on mahdollista päästä (informaatio suunnittelu). On mietittävä myös, mikä on sekä asiakkaan että yrityksen kannalta paras tapa kulkea kohti päämäärää.

Kuljettaessa kohteesta toiseen voidaan samalla vertailla vastaavia muita tuotteita sekä tutustua yleiseen tarjontaan ja vaihtoehtoihin (navigaatio suunnittelu). Jotta tuote vihdoin löydetäisiin hyllystä, josta sitä etsitään, sen on sijaittava juuri sillä oikealla paikalla josta se on totuttu poimimaan mukaan (käyttöliittymäsuunnittelu). (Garrett 2003, luuranko -taso.)

Ihmiset valitsevat tuotteita usein sen perusteella, mikä tunne niistä jää päällimmäisenä mieleen. Hyllystä ihmiset poimivat käteensä sen tuotteen, joka vaikuttaa joko turvallisen tutulta tai on uudella tavalla mielenkiintoinen. Yrityksen kannalta tärkeintä on saada tuotetuksi toimintaa, eli tekemään ostopäätöksiä. Tuotteiden visuaalisen päällysteen on siis saatava asiakas sekä löytämään tuote että haluamaan se. Koko yrityksen yleisilme ja imago on toki ensikädessä vaikuttanut siihen, onko asiakas edes vaivautunut astumaan sisälle, vai kääntynyt pois jo ulko-ovilta (visuaalinen suunnittelu). (Garrett 2003, päällyste -taso.)

# Lähteet

## Painetut

**Crawford, Chris 2003.** The Art of Interactive Design. A euphonious and illuminating guide to building succesful software. San Francisco: No Strach Press.

**Ekman, Inger 2002.** Tajuttavia toimintoja. Teoksessa: Lankoski, Petri & Kirvesmäki, Leeni (toim.), Henkilökohtainen navigointi - periaatteita käyttöliittymien ja käyttökokemuksen suunnitteluun. Tampere: Tampereen yliopisto.

**Ermi, Laura 2002.** Tavoitteena emotionaalisesti miellyttävä käyttökokemus. Teoksessa: Lankoski, Petri & Kirvesmäki, Leeni (toim.), Henkilökohtainen navigointi - periaatteita käyttöliittymien ja käyttökokemuksen suunnitteluun. Tampere: Tampereen yliopisto.

**Garrett, Jesse James 2003.** The Elements of User Experience. User-Centered Design for the Web. New York: American Institute of Graphic Arts.

**Grudin, Jonathan. 1992.** Utility and usability: Research Issues And Development Contexts. Interacting with Computers, 1992/4 (2), 209-17.

**Jäppinen, Anu & Kirvesmäki, Leeni 2002.** Käyttäjät – keitä he ovat? Teoksessa: Lankoski, Petri & Kirvesmäki, Leeni (toim.), Henkilökohtainen navigointi - periaatteita käyttöliittymien ja käyttökokemuksen suunnitteluun. Tampere: Tampereen yliopisto.

**Kuutti, Wille 2003.** Käytettävyys, suunnittelu ja arviointi. Taletum Media OY / Korkeakoulu-sarja. Saarijärvi: Gummerus Kirjapaino OY.

**Lankoski & Ekman & Ermi & Jäppinen & Kirvesmäki & Nummela 2002.** Suunnitteluperusteista henkilökohtaiseen navigointiin. Teoksessa: Lankoski, Petri & Kirvesmäki, Leeni (toim.), Henkilökohtainen navigointi - periaatteita käyttöliittymien ja käyttökokemuksen suunnitteluun. Tampere: Tampereen yliopisto.

**Nielsen, Jakob 1993.** Usability Engineering. Boston: Academic Press.

**Nielsen, Jakob 2000.** WWW suunnittelu. Kääntänyt Timo Haanpää. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino OY.

**Sinkkonen, Irmeli ja Kuoppala, Hannu ja Parkkinen, Jarmo ja Vastamäki, Raino 2002.** Käytettävyyden psykologia. Helsinki: IT Edita OYJ.

**Wiio, Antti 2004.** Käyttäjästävällisen sovelluksen suunnittelu. Helsinki: Edita Prima OY.

## Verkkolähteet

**Olsen, George 2003.** Approaches to User Experience Design. Saatavilla pdf-muodossa: [http://www.interactionbydesign.com/models/ux\\_approach\\_model%20FINAL.pdf](http://www.interactionbydesign.com/models/ux_approach_model%20FINAL.pdf). (luettu 7.3.2005).

**Sinkkonen, Irmeli 2002 (v1).** Käytettävyysanasto. Saatavilla html-muodossa: <http://www.adage.fi/artikkelit/kaytettavyysanasto.html>. (luettu 24.5.2005)

**Sinkkonen, Irmeli 2002 (v2).** Käytettävyystestin suorittaminen. Saatavilla html-muodossa: [http://www.adage.fi/artikkelit/kaytettavyystestin\\_suurittaminen.html](http://www.adage.fi/artikkelit/kaytettavyystestin_suurittaminen.html). (luettu 26.5.2005)

**Turkki, Laura & Sinkkonen, Irmeli 2004.** Esteetön vai käytettävä? Saatavilla html-muodossa: [http://www.adage.fi/artikkelit/esteeton\\_vai\\_kaytettava.html](http://www.adage.fi/artikkelit/esteeton_vai_kaytettava.html). (luettu 9.5.2005)

**Vredenburg, Karel 2002.** User-Centered Design: The Integrated Approach. The Six Principles of UCD. Saatavilla html-muodossa:  
<http://www.phptr.com/articles/article.asp?p=28704&seqNum=5>. (luettu 9.5.2005)

# **Liitteet**

**Liite 1** – Sanasto

**Liite 2** – Ruutusuunnittelu ja ilmaisun tasot

**Liite 3** – Approaches to User Experience Design

## Sanasto

**Affordanssi.** Käyttömahdollisuus. Viittaa esineiden aistein havaittaviin piirteisiin, jotka intuitiivisesti ilmentävät ärsykkeen toimintatapaa ja käyttötarkoitusta. Tuotesuunnittelun yhteydessä affordanssi on tavoiteltu ominaisuus, joka ohjaa käyttäjän toimintaa ja valintoja oikean mentaalisen mallin mukaisesti.

**Asiantuntija-arviointi.** Asiantuntijat arvioivat tuotteen tai palvelun käytettävyyttä aina tilanteeseen parhaiten soveltuvaa menetelmää hyödyntäen. Yleensä arviointi suoritetaan vähintään kolmen asiantuntijan toimesta mahdollisimman kattavan lopputuloksen saavuttamiseksi. Arvioijien lukumäärän kasvattaminen yli viiden ei nosta ongelmien löytymisprosenttia merkittävästi. Menetelmiä: heuristinen arviointi, kognitiivinen läpikäynti, ominaisuuksien katsaus.

**Ennakkojäsentäjä.** Keino, jolla pyritään auttamaan ihmistä muodostamaan asioiden rakenteesta malli, jonka päälle voidaan rakentaa yksityiskohtaisempaa tietoa. Toimii skeemojen aktivoijana. Esimerkiksi www-sivusto navigaatio tai otsikoinnit toimivat usein ennakkojäsentäjinä, kuten myös asioiden ryhmittely. (ks. Muistivihje)

**Jäljitettävyys, eteen- ja taaksepäin.** Vaatimuksen eteenpäin jäljitettävyys tarkoittaa sitä, että vaatimusten alkuperästä voidaan selvittää asetetut vaatimukset ja niiden tarkempi määrittely toiminnallisessa ja sisällöllisessä määrittelyssä, ja lopulta itse toteutuksessa. Taaksepäin jäljitettävyydellä tarkoitetaan sitä, että yksittäisistä toteutuksen osista saadaan selville sama ketju toiseen suuntaan kuin eteenpäin jäljitettävyydellä. Jäljitettävyuden muodot osittavat, mitkä elementeistä tai määrittelyistä liittyvät samoihin vaatimuksiin.

**Heuristinen arviointi.** Vähintään kolme asiantuntijaa käy läpi tuotteen käyttäen apunaan heuristiikkoja, eli peukalosääntöjä joiden toteutumista tutkitaan. Löydökset kirjataan ylös ja luokitellaan vakavuusasteittain, jonka perusteella arvioijat laativat korjaustoimenpide-ehdotuksia, joiden avulla käytettävyysongelmat voidaan poistaa.

**Houkuttelevuus.** Kuvaa sitä, miten tehokkaasti tuote kykenee motivoimaan esimerkiksi osto tai toimintapäätöksiä. Tuotteen käyttökokemus sekä käytettävyys tukevat melkein poikkeuksetta toisiaan, mutta tuotteen houkuttelevuus voi olla ristiriidassa näiden kanssa.

**Kognitiivinen läpikäynti.** Asiantuntijat simuloivat todellisen loppukäyttäjän toimintaa todellisen järjestelmän käyttötilanteessa. Menetelmän kautta puretaan käyttäjäryhmille tyypilliset päämäärät tehtävä tasolle. Menetelmässä asetutaan käyttäjän rooliin halutussa käytön kontekstissa ja pyritään toimimaan todellisten tavoitteiden tai motiivien puitteissa. Pyritään kartoittamaan käyttäjäkohtaisten tavoitteiden saavutettavuutta, käyttäjän muistin kuormitusta, loogisia päättelyketjuja ja järjestelmän antamaa palautetta.

**Korttimenetelmä.** Tehokas ja halpa keino parantaa tuotteen käytettävyyttä. Käyttäjää pyydetään lajittelemaan tarkoituksenmukaisiksi ryhmiksi kortteja, joissa on kirjoitettua tekstiä, termejä jotka liittyvät tuotteen sisältöön tai käyttöön. Korteilla tutkitaan lähinnä käyttäjien käsitetierarkioita ja tapaa ryhmitellä asioita.



**Käsitteellinen malli.** Skeema. Organisoitunut sisäinen tietorakenne tai toimintamalli, joka on rakentunut yksilön aikaisemmista kokemuksista ja tiedosta. Ohjaavat ihmisen toimintaa, oppimista ja havainnointia. Ovat luonteeltaan yleisiä, sillä ne eivät ikinä liity yksittäiseen kohteeseen, vaan rakentuvat yleisistä kohteen piirteistä kokemusten kautta. Ovat yleensä monitasoisia ja muodostavat hierarkkisia rakenteita.

**Käyttäjäkokemus.** Kokonaiskuva, jonka käyttäjälle muodostuu yrityksen palvelusta kokonaisuutena. (ks. Käyttökokemus)

**Käyttäjäprofiili.** Käyttäjäpersoonaa. Viittaa tuotteen tulevan loppukäyttäjäkunnan mallinnukseen. Yleensä käyttäjät luokitellaan käyttäjäryhmiksi siten, että yksittäinen ryhmä muodostuu aina niistä käyttäjistä, joiden ominaisuudet ovat samankaltaiset tuotteen käyttäjinä, ei todellisina ihmisinä.

**Käytettävyydesti.** Suunnittelun työväline, jonka tarkoituksena on tuoda esiin tuotteen käyttöliittymässä piilevät ongelmakohdat, jotta ne voidaan korjata tai mitata onko tuote tarpeeksi hyvä käyttöön. Testattaessa tuotetta käyttävät tuotteen tulevan käyttäjäryhmän edustajat. Tyyppeinä erotettavissa kehitys- ja hyväksymistestaus.

**Käyttäjätutkimus.** Käyttäjätutkimuksen avulla pyritään selvittämään, millaisia tarpeita käyttäjillä on suhteessa suunniteltavaan tuotteeseen tai palveluun. Tutkimusten avulla selvitetään käyttäjien tottumuksia, tuotteen tai palvelun käyttötapoja sekä tuotteeseen kohdistuvia toiveita ja tarpeita. Menetelmiä: yksilöhaastattelut, ryhmähaastattelut, läpikäynnit ja testit.

**Käyttökokemus.** Tuotteen käyttöön liittyvien tunneaspektien kokonaisuus. (ks. Käyttäjäkokemus)

**Mentaalinen malli.** Päänsisäisiä malleja, jotka kuvaavat tuotteita ja tilanteita. Mallit syntyvät, kun ihminen on vuorovaikutuksessa tuotteen kanssa tai saa muuten tietoa kyseisestä mallin kohteesta, esimerkiksi lukemalla, katsomalla tai vertaamalla. Mallit jaetaan toiminta- ja rakennemalleihin.

**Muistivihje.** Yleensä visuaalisia ärsykeitä, jotka ohjaavat havaintojen ja skeemojen kehittymistä. Tehostavat uuden asian tai kohteen ymmärtämistä sekä jo aloitetun toiminnan keskeytyksistä toipumista. (ks. Ennakkojäsentäjä)

**Reaktio.** Toiminnallinen vaste ulkomaailman tai ajattelun tuottamaan ärsykkeeseen, automaattinen toiminto. Käsitteenä erotettava esimerkiksi vuorovaikutuksesta, koska sisältää vain yhden sen ulottuvuudesta, eli palautteen. (ks. Ärsyke)

**Saavutettavuusheuristiikka.** Käyttäjien tavoitteiden ja tarpeiden määrittelemiseen eivät riitä vain pelkät mielikuvat. Käyttäjiä tutkitaan käyttäjätutkimuksen menetelmillä, koska usein mielikuvat ihmisistä käyttäjinä ovat vinoutuneita. Saavutettavuusheuristiikka kuvaa sitä, että helposti muistettavat ja mielleltävät asiat vaikuttavat todennäköisemmiltä kuin

ne ovatkaan. Toteutusta rakentavat, suunnitelmissaan syvällä olevat suunnittelijat eivät osaa ajatella uuden käyttäjän tavoin.

**Ärsyke.** Reaktion tai toiminnan laukaiseva, joko ulkomaailman tai ajattelun tuottama kohde tai ilmiö. Ärsykkeet Liittyvät usein joko tavoitteelliseen toimintaan (tietoinen) tai vaaratilanteista selviytymiseen (tiedostamaton), ja aina myös havaitsemiseen (tietoinen tai tiedostamaton) tai havainnointiin (tietoinen). (ks. Reaktio)

## **Ruutusuunnittelu**

Käytän ruutu -käsitettä kuvaamaan tietokoneen näytöllä aina yksittäisellä ajanhetkellä samanaikaisesti esitettävää sisältöä kokonaisuudessaan. Tämä kokonaisuus pitää sisällään kaikki vieritysikkunoiden ja -valikoiden sisällöt. Ruutu käsittää myös kaikki näkymään sisältyvät äänet. Ruutu on näin ollen verrattavissa elokuvan kohtaukseen. Analogiaa kehittämällä voidaan vaatia, että sen tulee olla niin kiinnostava, että se saa käyttäjän siirtymään sovelluksessa eteenpäin, seuraavaan kohtaukseen.

Kohtaus voidaan mielestäni www-sovellusten yhteydessä ymmärtää sarjana toimintoja, jotka on rajattu tiettyyn tilaan tai aikaan. Siirryttäessä uuteen tilaan tai kun toiminnassa tulee ajallinen katkos, alkaa uusi kohtaus. Jokaisella kohtauksella on oma tarkoituksensa osana suurempaa kokonaisuutta. Mitä korkeammalla informaatioarkkitehtuurin tasolla ruutu sijaitsee sitä tehokkaampia ja kiinnostavampia joko sen ilmaisullisten keinojen tai sisällön on oltava, jotta kokonaisuus vaikuttaisi kiinnostavalta käyttäjän silmissä.

## **Ilmaisun tasot**

Verkkopalvelujen sisällöntuotantoa käsittelevän kirjallisuuden yhteydessä on useaan otteeseen todettu, että ruudulta lukeminen on huomattavasti hitaampaa kuin vastaavan aineiston lukeminen painetusta mediasta. Nielsen (2002, 106) esittää, että lukeminen olisi jopa 25 prosenttia hitaampaa kuin paperilta. Kuten Kämäräinen ja Haapasalo (1998, 11) toteavat, niin sanotun elektronisen kirjan tuottaminen ei ole kannattavaa, vaan on löydettävä se lisäarvo, jonka hyperteksti voi tuottaa painettuun tekstiin verrattuna.

Hypertekstin lisäarvoina on mielestäni tässä tärkeintä mainita sen kyky asiayhteyksien osoittamisen, näkökulmien muodostamisen ja ilmaisullisten keinojen monitasoisuuden. Sovelluksen ruutukokonaisuuksia, näyttöjä suunniteltaessa onkin tärkeää miettiä juuri tarjolla olevia ilmaisukeinoja ja ilmaisun tasoja. Ilmaisun tasot liittyvät viestinnässä käytettäviin mediaelementteihin ja niiden soveltamiseen sisällössä ja käyttöliittymässä. Pohjimmiltaan kyse on käyttäjän mielenkiinnon herättämisestä ja tiedon välittämisestä.

Luukkonen (2000, 108) ehdottaa, että mitä syvemmillä tietorakenteissa ja informaation yksityiskohdissa mennään, sitä pelkistetympää ilmaisua kaivataan. Mielestäni ehdotus on sikäli järkevä, että kun käyttäjä on jo saatu kiinnostumaan aiheesta ja tarkoitus on

enää vain syventää tietoa jostakin aiheesta esimerkiksi sanaston tai tietolistauksen avulla, itse tieto nousee esille tärkeimpänä näyttävän ulkoasun sijaan.

Nielsen (2000, 135) puolestaan esittää käytettävyyden näkökulmasta, että arkkitehtuurin ylemmillä tasoilla tulisi välttää raskasta kuvitusta, jotta sivujen latausajat eivät kasvaisi suuriksi heti perustavanlaatuista tietoa etsittäessä. Nielsen korostaa, että silti syvemmillä informaation tasoilla, kun käyttäjä on jo lukinnut mielenkiintonsa kohteen ja etsii sitä tarkentavaa tietoa, hän on valmiimpi odottamaan esimerkiksi tuottekuvien latautumista.

Luukkosen tapa käsitellä aihetta on kerronnallisempi ja hän painottaakin, että ilmaisun tasot tulisi määritellä sen mukaan, mitä käyttötarkoitusta varten kukin yksittäinen ruutu on suunniteltu. Osa ruuduista on tarkoitettu vain käyttäjän mielenkiinnon herättämiseen, toiset tietokokonaisuuksien selvittämiseen ja osa yksityiskohtaisen tiedon selaamiseen. Näiden tarkoitusten pohjalta hän esittelee kolme ilmaisun tasoa: fiktio, fakta ja detalji.

### **Fiktiotaso**

Fiktiivisten elementtien avulla käyttäjä pyritään houkuttelemaan syvälle rakenteeseen käyttäjän elämishakuisuuden tukeutuen. Elämys syntyy kuitenkin vasta, kun välineen avulla osataan kertoa tarina. Fiktiivinen ilmaisutaso asettaakin kovat vaatimukset sekä sovelluksen suunnittelulle että toteutukselle, sillä kerronnasta tulee helposti naiivia tai kömpelöä, mikäli toteuttajan tekninen osaaminen tai käsikirjoitukselliset kerronnan tavat eivät ole riittävän tasokkaita. (Luukkonen 2000, 104).

Fiktiivisen ilmaisun onnistuminen onkin täysi riippuvainen siitä, osaako käsikirjoittaja rakentaa tarinan ainekset siten, että kerronta tuottaa joko emotionaalisesti tai älyllisesti sävähdyttävän kokemuksen. Fiktiivisen tason ilmaisu on parhaimmillaan kuin elokuvan taitavasti tehty esittelyvideo – se kertoo olennaisen elokuvasta, mutta jättää kaiken niin auki, että katsojan on pakko nähdä koko filmi. (Luukkonen 2000, 104).

### **Faktataso**

Faktatasolla ilmaisu keskittyy nimensä mukaisesti itse käsiteltävään asiaan ja ilmaisun muotona se onkin korostetusti karumpaa ja määrämuotoisempaa kuin fiktiivisen tason ilmaisu. Faktatasolle on tyypillistä tiedon selkeä otsikointi, sommittelu ja elementtien ikkunointi. Ilmaisu on jäsentynyttä, koska sen tulee tarjota käyttäjälle selkeä toteutus, jossa mediaelementit, kuten kuva ja ääni, eivät ole itseisarvo. (Luukkonen 2000, 105).

Faktatason elementtien on tarkoitus johdattaa käyttäjän havaintoja tai ajattelua oikeaan suuntaan siten, että itse tietosisältö olisi paremmin ymmärrettävissä. Olennaista on, että juuri ruudun asiasisältö välittyy, eivät tunnelma ja tehokeinot. Käsikirjoituksellisesta näkökulmasta tärkeintä faktatason ilmaisussa on sisällön selkeästi muotoiltu rakenne. Kerronnallisen ulottuvuuden on vältettävä tempaamasta käyttäjän huomiota itse asiasta, tiedon omaksumisesta tai toiminnon suorittamisesta. (Luukkonen 2000, 105).

### **Detaljitaso**

Detaljitaso on ajatuksellisesti kaikkein lähimpänä tietokantaa, ja sijoitetaan kerronnassa hypertekstilinkkien taakse. Detaljitason tarkoitus ei ole sinällään herättää mielenkiintoa tai käyttäjän huomiota, vaan tarjota lisätietoa sitä kaipaaville. Web-sovelluksissa on hypertekstin keinoin mahdollista tuottaa älykäs detaljitaso, joka lisää tuotteen sisällön rikkautta ja monipuolisuutta näkökulmien muodostumisen kautta. (Luukkonen 2000, 106).

Käsikirjoituksen osalta detaljitaso ei vaadi monimutkaista toteutusta, sillä sen sisältämä yksityiskohtainen tieto on pääasiassa luettelomaista ja määrämuotoista. Usein detaljitaso ilmenee sovelluksissa lisäominaisuutena, kuten selventävänä sanastona tai asiayhteyden mukaan laajentuvana tai mukautuvana toimintaohjeena. Sen tarkoitus on tukea tiedon ja toimintojen ymmärtämistä.

### **Lähteet**

**Kämäräinen, Juha & Haapasalo, Lenni 1998.** Hyperteksti – Laatiminen ja käyttö oppimisen, tiedonhankinnan ja kirjallisuuden näkökulmasta. Joensuu: Joensuun yliopistopaino/Kirjapaino Hyvätuuli.

**Luukkonen, Jussi 2000.** Digitaalisen median käsikirjoitusopas. Helsinki: Oy Edita Ab. ISBN 951-37-3045-X. s.108

**Nielsen, Jakob 2000.** WWW suunnittelu. Kääntänyt Timo Haanpää. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino OY.

# Approaches to User Experience Design

10 March 03 - George Olsen

george@interactionbydesign.com

This diagram builds on Jesse James Garrett's excellent "The Elements of User Experience" diagram <<http://www.jjg.net/ua/>> and his "Five Planes" model. As Garrett points out, the Web is a convergent medium and its multi-dimensional nature has led to much confusion.

However, while Garrett's model sees the Web as strictly either a software interface or a hypertext system, this model also encompasses interactive multimedia. Likewise, the "surface" layer has been expanded beyond just visual design and seeks to clarify how visual and sensory design varies among each dimension. Finally, this model seeks to cover a broad range of things that have designed "user experiences," such as software, video games, and other interactive products.

As with Garrett's original diagram, the goal of this document is define some of the key considerations that go into the development of a user experience and the relationships among these considerations. Any changes in portions of

Garrett's original model are mine and for better or worse reflect my thinking rather than Garrett's.

Note: The terms "mise-en-scene" and "choreography" are a force-fit attempt to find commonality among the variety of terms used by the many disciplines involved in interactive multimedia to describe these considerations.

**This picture is incomplete:** As with Garrett's original model, this new model is not intended to cover other considerations, such as those related to technical and content development, which may influence decisions during the user experience development. Likewise, it retains the original model's assumption that content is information-oriented because that's what user experience professionals normally deal with. Obviously fiction is concerned with user/audience experience, and both hypertext and interactive multimedia have been used for storytelling and wide gaming. Equivalent steps for fiction can be inferred from this model.

## Immersion-oriented

**Creator's Objectives:** Business, creative, or other internally-derived goals for the site, software or product.

**User/Audience Needs:** Externally-derived goals for the site, software or product; identified through user research, ethno/techno/psychographics, etc.

**Creative Brief:** Defines the intended experiential and/or emotional aspects to be evoked, as well as particular mediums, genres, metaphors, imagery, etc. to be used.

**Choreography:** Overall design and structuring of planned sensory elements (graphic, audio, video, animation, tactile, etc.) and environments into a unified whole that supports the intended experiential and/or emotional effect.

**Mise-en-Scene:** As in the theatrical sense of "arranging the scene"—designing and arranging specific elements to evoke expressive qualities, such as mood, style and feeling.

**Information Design:** In the broad Turfean sense, designing the presentation of information to facilitate understanding.

**Visual/Sensory Design:** The treatment of sensory components (graphics, audio, animation, video, etc.) used to stimulate the senses and/or emotions.

## Typified by interactive multimedia

## Information-oriented

**Creator's Objectives:** Business, creative, or other internally-derived goals for the site, software or product.

**User/Audience Needs:** Externally-derived goals for the site, software or product; identified through user research, ethno/techno/psychographics, etc.

**Content Requirements:** Defining the content required to meet the user/audience needs and the creator's objectives.

**Information Architecture:** Arranging and structuring the content being used, to facilitate intuitive access to them.

**Navigational Design:** Designing interface elements to facilitate the user's movement among the content (and functionality) being used.

**Information Design:** In the broad Turfean sense, designing the presentation of information to facilitate understanding.

**Visual/Sensory Design:** The visual treatment of text, graphical page elements and navigational components used to aid comprehension and orientation. Also, the usage and treatment of animated, audio, video, or tactile elements for these purposes.

## Typified by hypertext systems

## Task-oriented

**Creator's Objectives:** Business, creative, or other internally-derived goals for the site, software or product.

**User/Audience Needs:** Externally-derived goals for the site, software or product; identified through user research, ethno/techno/psychographics, etc.

**Functional Specifications:** The "feature set"—detailed descriptions of functionality that must be included in order to meet user needs and creator's objectives.

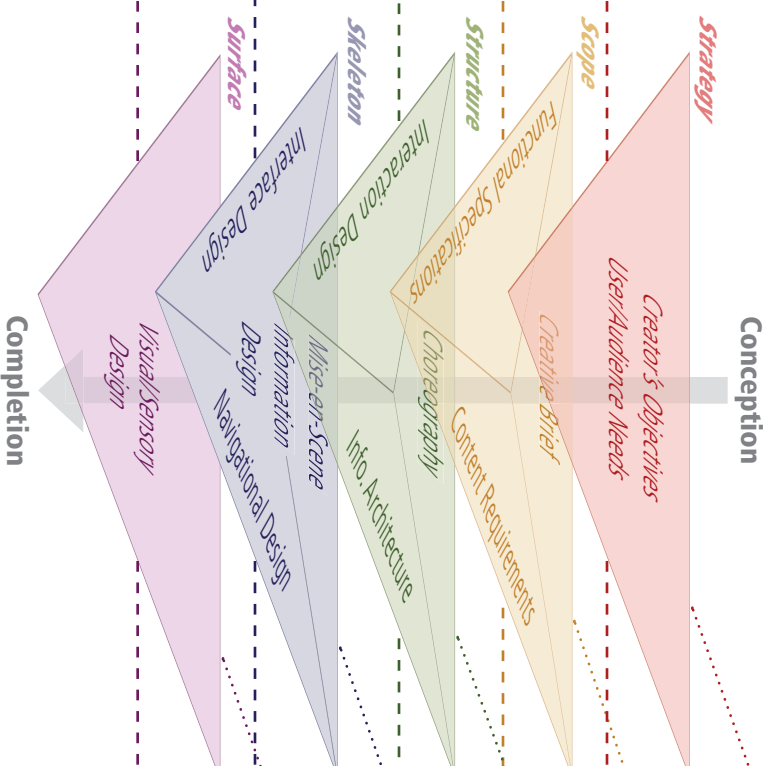
**Interaction Design:** Development of application flows to facilitate user tasks, defining how the user interacts with functionality.

**Interface Design:** Traditional HCI (human-computer interface)—designing interface elements to facilitate user interaction with functionality.

**Information Design:** In the broad Turfean sense, designing the presentation of information to facilitate understanding.

**Visual/Sensory Design:** Using the visual appearance (the "look" in "look-and-feel") of specific interface elements to aid interaction. Also the usage of audio, motion or tactile cues and/or feedback for the same purpose.

## Typified by software applications



Portions drawn from the original "The Elements of User Experience" are © 2000 Jesse James Garrett. The remainder of the diagram is © 2003 George Olsen.

<http://www.interactionbydesign.com/models/>