

Aalto-yliopisto  
Perustieteiden korkeakoulu  
Tietotekniikan tutkinto-ohjelma

# **Kulttuurit huomioiva käyttöliittymäsuunnittelu**

**Kandidaatintyö**

**29. huhtikuuta 2012**

**Tuukka Kantola**

<b>Tekijä:</b>	Tuukka Kantola
<b>Työn nimi:</b>	Kulttuurit huomioiva käyttöliittymäsuunnittelu
<b>Päiväys:</b>	29. huhtikuuta 2012
<b>Sivumäärä:</b>	18
<b>Pääaine:</b>	Mediatekniikka
<b>Koodi:</b>	IL3011
<b>Vastuupettaja:</b>	Ma professori Tomi Janhunen
<b>Työn ohjaaja(t):</b>	DI Petri Mannonen (Tietotekniikan laitos)
<p>Tuotteiden vieminen kansainvälisille markkinoille asettaa niiden käyttöliittymien suunnittelulle monia haasteita, koska eri kulttuurien tavat, normit, arvot ja asenteet eroavat toisistaan. Tämän työn tarkoitus on selvittää, miten kulttuurien erilaisuus tulee ottaa huomioon käyttöliittymäsuunnittelussa, jotta vältetään väärinkäsitykset eikä aiheuteta negatiivisia tunteita.</p> <p>Kulttuuri on monimutkainen kokonaisuus, joka muuttuu jatkuvasti. Ihminen on myös aina usean kulttuurin jäsen, eikä noudata mitään “kansallista keskiarvoa”. Siksi kulttuuriseikkojen huomioiminen on hyvin haasteellista ja vaatii kunnollista perehtymistä vieraaseen kulttuuriin. Pienille yrityksille syvälinen kulttuurien tutkiminen voi tulla liian kalliiksi. Kulttuurien huomioiminen antaa kuitenkin kilpailuetua ja se on usein joillain tasolla välttämätöntä.</p> <p>Työssä pohditaan, miten kulttuurien vertailuun kehitetyt kulttuurimallit soveltuvat käyttöliittymäsuunnitteluun, ja analysoidaan suunnitteluohjeistoja. Käytetty aineisto koostuu pääasiassa kirjallisuudessa esitetyistä suunnitteluohjeistoista sekä täydentävistä aihetta käsittelevistä artikkeleista.</p> <p>Kulttuurierojen huomioimien edellyttää sitä, että selvitetään, millaisia symboleja voidaan käyttää. Myös kuviin ja väreihin mahdollisesti sisältyvät symboliset merkitykset, jotka aiheuttavat ongelmia, on yritettävä tunnistaa. Lisäksi on varauduttava kielten erilaisiin lukusuuntiin ja kääntämisestä aiheutuvaan tekstin pituuden kasvuun. Kulttuurimalleja on neuvottu käyttämään apuna suunnittelussa, mutta niiden hyödyllisyyttä ei ole tutkimuksissa pystytty osoittamaan. Näyttäisi sen sijaan siltä, että yleinen käytettävyyden on tärkeämpää kuin käyttöliittymän kulttuurinen mukauttaminen.</p>	
<b>Avainsanat:</b>	käyttöliittymäsuunnittelu, kulttuuri, kulttuurimallit, symbolit, värit, navigaatio, kieli, asettelu
<b>Kieli:</b>	Suomi

# Sisältö

<b>1 Johdanto</b>	<b>4</b>
<b>2 Kulttuurin määrittely ja kulttuurimallit</b>	<b>4</b>
2.1 Kulttuurin määritelmä . . . . .	4
2.2 Kulttuurimallit . . . . .	5
2.3 Kulttuurimallien olennaisimmat dimensiot käyttöliittymäsuunnittelun kan- nalta Baumgartnerin mukaan . . . . .	6
<b>3 Kulttuuri käyttöliittymäsuunnittelussa</b>	<b>7</b>
3.1 Kulttuurimallien soveltuminen käyttöliittymäsuunnitteluun . . . . .	8
3.2 Kansainvälistäminen ja lokalisointi . . . . .	9
3.3 Suunnitteluohjeistot . . . . .	9
3.3.1 Värit . . . . .	9
3.3.2 Grafiikka ja Symbolit . . . . .	11
3.3.3 Asettelu ja navigaatio . . . . .	13
3.3.4 Kieli . . . . .	15
<b>4 Yhteenveto ja johtopäätökset</b>	<b>16</b>
<b>Lähteet</b>	<b>19</b>

# 1 Johdanto

Lähes kaikkien tuotteiden ja palveluiden markkinat ovat muuttuneet nopeasti globaaleiksi. Pelkästään kotimaan markkinoihin tyytyminen ei enää usein riitä, vaan on tähdättävä myös kansainvälisille markkinoille. Tuotteen vieminen uuteen ympäristöön, jossa voi vallita hyvin erilainen kulttuuri kuin mihin kotimaassa on totuttu, asettaa käyttäjäkeskeiselle suunnitellulle monia haasteita.

Ihmisen toiminta eroaa paljon eri kulttuurien välillä, koska jokaisella kulttuurilla on sille ominaiset toimintatavat, käytännöt, asenteet ja arvot. Myös markkinoille tulevasta tuotteesta muodostetaan käsitys näiden kulttuuristen taustatekijöiden perusteella. Vaikka tuote tai palvelu saa hyvän vastaanoton yhdessä maassa, voi vastaanotto toisella puolella maapalloa olla hyvin erilainen.

Tuotteiden ja palveluiden käyttöliittymät ovat yksi alue johon kulttuurisilla seikoilla on huomattava vaikutus. Käyttöliittymäsuunnittelussa hallitaan yleensä kielen kääntämiseen sekä erilaisten kulttuurisidonnaisten päivänmäärä-, aika- ja numeroformaattien käyttöön liittyvät seikat. Usein tämä ei kuitenkaan riitä, vaan hyvässä käyttöliittymässä on otettava huomioon myös erilaiset kulttuuriset taustatekijät. Kulttuurisesti hyvin suunniteltu käyttöliittymä on ymmärrettävä kaikissa kulttuureissa, eikä se aiheuta väärinkäsityksiä tai negatiivisia tunteita.

Tämän kandidaatintyön tarkoitus on selvittää, miten kulttuuriset erot tulisi ottaa huomioon käyttöliittymien suunnittelussa. Työssä pyritään toisin sanoen kartoittamaan miten käyttöliittymä tulisi rakentaa, jotta vältettäisiin kulttuuriset väärinkäsitykset ja niistä johtuvat negatiiviset tunteet. Työssä tutkitaan erilaisia käyttöliittymien ominaisuuksia, jotka tulkitaan eri tavalla kulttuurien välillä. Tällaisia ominaisuuksia ovat esimerkiksi värit, grafiikka ja symbolit. Työssä käydään läpi kirjallisuudessa esitettyjä kulttuurimalleja ja pohditaan niiden soveltuvuutta käyttöliittymäsuunnitteluun, käsitellään käyttöliittymien ominaisuuksia, jotka tulkitaan eri tavoin eri kulttuureissa, sekä analysoidaan erilaisia käyttöliittymien suunnitteluohjeistoja.

## 2 Kulttuurin määrittely ja kulttuurimallit

### 2.1 Kulttuurin määritelmä

Kulttuurille ei ole olemassa yksiselitteistä määritelmää, ja määritelmä riippuu pitkälti miltä kannalta asiaa tarkastellaan. Määrittelyä vaikeuttaa se, että kulttuuri muuttuu jat-

kuvasti. Usein kulttuurilla tarkoitetaan vain kaikkea tietoisesti luotua kuten taiteita, mutta sille on olemassa laajempiakin määritelmiä. Kielitoimiston sanakirja määrittelee kulttuurin koko ihmiskunnan henkisten ja aineellisten saavutusten kokonaisuutena (Grönros, 2006). Sinkkosen mukaan (Sinkkonen et al., 2002) kulttuuri tarkoittaa kaikkea ihmisen perimää, joka ei ole biologista. Tämä kattaa esimerkiksi taiteet, kielet, taidot, asenteet, rakennukset, käyttöliittymät ja esineet. Antropologisti Edward Hall puolestaan määrittelee kulttuurin ihmisten elämäntapana ja opittujen käyttäytymismallien, asenteiden ja materialististen saavutusten muodostamana kokonaisuutena (Hall, 1959).

Kulttuurilla ei siis ole yhtä ytimekästä määritelmää, vaan määritelmiä on niin monta kuin on määrittelijöitäkin. Hofstede (Hofstede ja Liljamo, 1993) jakaa nämä määritelmät laajoihin ja suppeisiin. Suppea määritelmä sisältää vain sivistyksen tieteessä ja taiteessa, kun taas laaja määritelmä kattaa kaiken mikä ei ole biologista. Tässä työssä kulttuuria tarkastellaan laajemmassa mittakaavassa. Suppeampi määritelmä on riittämätön, sillä se ei kata kaikkia käyttöliittymäsuunnittelun kannalta tärkeitä seikkoja kuten käyttäytymistapoja, asenteita, arvoja ja taitoja.

## 2.2 Kulttuurimallit

Useat tutkijat ovat kehittäneet kulttuurimalleja, joiden avulla kulttuurien ominaisuuksia voidaan kuvata ja vertailla keskenään. Ihmisen ja koneen vuorovaikutusta tutkivassa HCI-tiedeyhteisössä (Human computer interaction) eniten viitattu malli on tanskalaisen antropologin Geert Hofsteden kehittämä teoria viidestä kulttuuridimensiosta. Hofstede kehitti mallin vuosina 1978 - 1983 tekemänsä tutkimuksen pohjalta. Hän tutki IBM:n työntekijöitä 53 eri maassa ja muodosti tulosten perusteella ulottuvuudet, joille hän sijoitti kaikki tutkimansa maat (Hofstede ja Liljamo, 1993). Toinen hyvin tunnettu malli on Hallin kulttuuritekijät (Hall, 1959), jonka matalan ja korkean kontekstin kulttuuri-jaottelua on erityisen tunnettu. Muita kohtalaisen tunnettuja malleja ovat esimerkiksi Fons Tropaarsin ja David A. Victorin dimensiot.

Vaikka kulttuurimalleja ei ole alun perin suunniteltu juuri käyttöliittymäsuunnittelua silmällä pitäen, useat tutkijat uskovat, että malleja voidaan käyttää hyväksi suunnittelu-prosessissa. Esimerkiksi Marcus (2002) on kuvannut, miten kulttuuridimensiot liittyvät eri käyttöliittymän osiin. Koska kulttuurimalleja löytyy paljon, on kaikki niissä mainitut dimensiot vaikea ottaa huomioon käyttöliittymän suunnittelussa. Lisäksi monet dimensiot ovat päällekkäisiä, eivätkä ne välttämättä ole erityisen olennaisia suunnittelutyön kannalta. Tämän takia on syytä keskittyä vain kaikkein olennaisimpiin ulottuvuuksiin.

## 2.3 Kulttuurimallien olennaisimmat dimensiot käyttöliittymäsuunnittelun kannalta Baumgartnerin mukaan

Valentina-Johanna Baumgartner on tutkinut diplomityössään eri kulttuurimallien soveltuvuutta käyttöliittymäsuunnitteluun. Hän tutki yhdeksää eri mallia ja valitsi niistä viisi käyttöliittymäsuunnittelun kannalta olennaisinta dimensioita, jotka ovat esitetty alla. Työssään Baumgartner toteutti kyselyn, johon osallistui 57 alan ammattilaista, ja perusteli valintansa heidän antamilla arvioilla. (Baumgartner, 2003) (Masoodian et al., 2004)

- Konteksti (Hall, Victor)

Ulottuvuuden on alun perin kuvannut Hall, ja sitä on laajentanut myöhemmin Victor. Konteksti tarkoittaa kaikkea viestintätapahtumaan ja -ympäristöön sitoutunutta tietoa. Korkean kontekstin kulttuureissa vain pieni osa viestin sisällöstä on varsinaisessa välitetyssä viestissä, ja suuri osa on tavallaan piilossa kontekstissa. Matalan kontekstin kulttuureissa viestit puolestaan oletetaan ilmaistavan selkeästi, aivan kuten tietokoneen kanssa kommunikoidessa. Jos tietoa ei ilmaista selkeästi, viestiä ei välttämättä ymmärretä. Pohjois-Euroopan maat, Saksa sekä Yhdysvallat ovat selkeästi matalan kontekstin kulttuureita, kun taas japanilaiset, arabit ja välimeren ihmiset ovat tottuneet suureen kontekstin määrään. (Baumgartner, 2003)

- Teknologinen kehitys (Victor, Wright)

Teknologisen kehitykseen Baumgartner yhdisti kaksi hyvin samankaltaista dimensioita Victorilta (teknologinen kehitys) ja Wrightiltä (ympäristö ja teknologia). Teknologinen kehitys kuvaa nimensä mukaan kulttuurin tasoa teknologisessa kehityksessä. Kulttuuri voi olla teknologisesti kehittynyt, jolloin ihmiset ovat tottuneet käyttämään uusinta teknologiaa, tai teknologisesti jälkeenjäänyt, jolloin kulttuurissa ei olla totuttu uusimpiin teknologioihin. Lisäksi teknologinen kehitys kattaa ihmisten asenteet teknologiaa kohtaan. Joissain kulttuureissa ongelmien ratkaisuisa erilaisten teknologioiden tuomat mahdollisuudet nähdään positiivisena asiana, kun taas joissain kulttuureissa teknologiat nähdään neutraalimmassa tai jopa negatiivisessa valossa. (Baumgartner, 2003)

- Epävarmuuden välttäminen (Hofstede)

Epävarmuuden välttäminen kuvaa yhteisön kykyä sietää epävarmuutta ja epätavallisia tilanteita. Kulttuureissa, joissa koitetaan välttää epävarmuutta, ihmiset ovat herkkätunteisempia ja koittavat vähentää epävarmuutta säätämällä lakeja ja sääntöjä. He vastustavat helpommin muutoksia ja ovat huolissaan tulevaisuudesta. Epävarmuutta sietävissä kulttuureissa ihmiset hyväksyvät ja sietävät paremmin yllät-

täviä tilanteita, haluavat mahdollisimman vähän sääntöjä ja suhtautuvat suvaitsevaisemmin muutokseen. (Baumgartner, 2003)

- Aikakäsitys (Hall, Trompenaars, Victor)

Aikakäsityksen on kuvannut Hall, Trompenaars ja Victor. Dimensio kuvaa kulttuurin tapaa suhtautua aikaan. Aikaan voidaan suhtautua hyvinkin erilaisella tavalla eri kulttuureissa, esimerkiksi venäläinen aikakäsitys eroaa huomattavasti siitä mihin Suomessa ollaan totuttu (NLPIT, 2006). Dimensio jakautuu kahteen ääripäähän. Monokromaattisessa aikakäsityksessä ihmisillä on tapana tehdä yksi asia kerrallaan ja aikataulussa pysyminen on tärkeää. Polykronisissa kulttuureissa puolestaan suunnitelmia muutetaan jatkuvasti, ihmiset eivät sitoudu yhtä tiukkoihin aikatauluihin ja tekevät yleensä useita asioita samanaikaisesti. (Baumgartner, 2003)

- Auktoriteetti-käsitys (Victor, Condon & Yousef)

Auktoriteettikäsityksen on esitellyt Victor ja Condon & Yousef. Se kuvaa kulttuurin suhtautumista valtaan, auktoriteetteihin ja johtajuuteen. Suhtautuminen vaihtelee demokraattisesta autoritaariseen. Demokraattisissa kulttuureissa vallan oletetaan jakautuvan kaikille tasapuolisesti ja ihmisillä on oikeus kyseenalaistaa auktoriteetteja. Autoritaarinen kulttuuri on tämän vastakohta, sillä valtaa hallitsee yleensä pieni joukko ihmisiä, eikä auktoriteettien kyseenalaistaminen ole yleensä hyväksyttyä. (Baumgartner, 2003)

### 3 Kulttuuri käyttöliittymäsuunnittelussa

Kulttuurit ovat hyvin monimutkaisia kokonaisuuksia, jotka sisältävät lukuisia alakulttuureita. Kulttuurit eivät siis rajoitu kansallisuuteen, kieleen tai uskontoon. Esimerkiksi nuorilla on oma nuorisokulttuuri ja työpaikalla oma työkulttuuri. Nykypäivän ihminen onkin usean kulttuurin jäsen, ja noudattaa yhä vähemmän tilastollista kansallista keskiarvoa. Kulttuuri on tietyllä tapaa suuri yleistys, koska ihmiset eivät muodosta yhteistä monoliittista kulttuuria. Jos kaikki kulttuuriset seikat otettaisiin huomioon, tarvittaisiin tuhansia eri versioita jokaisesta tuotteesta, mikä on käytännössä mahdotonta. Siksi tuotteet joudutaan käytännössä kansainvälistämään ja lokalisoimaan. (Horton, 2004) Asiaan palataan kohdassa 3.2.

### 3.1 Kulttuurimallien soveltuminen käyttöliittymäsuunnitteluun

HCI yhteisössä on usein esitetty, että käyttöliittymien tulisi heijastaa kohdekulttuurin arvoja, etiikkaa, moraalia ja muita syvällisempiä kulttuureille ominaisia piirteitä (Russo ja Boor, 1993), jotta käyttäjät tuntuivat olonsa kotoisaksi käyttäessään tuotetta (Bourgeswaldegg ja Scrivener, 1998). Tämä lähestymistapa perustuu ajatukselle, jonka mukaan käyttöliittymän tulee vastata käyttäjän kulttuurista profiilia (Smith ja Chang, 2003), jota voidaan kuvata esimerkiksi kulttuuridimensioiden arvoilla.

Tutkimuksissa ei kuitenkaan olla pystytty osoittamaan, että käyttöliittymien mukauttaminen käyttäjien kulttuurisiin profileihin olisi kannattavaa käytettävyyden kannalta. Voi olla hyvin mahdollista, että sivustojen yleinen käytettävyys on paljon merkittävämmässä asemassa kuin kulttuurikohtainen mukauttaminen. (Valtanen, 2010)

Fordin ja Kotzen (2005) tekemässä tutkimuksessa selvisi, että kaikkien eri maiden ihmiset kokivat Hofsteden kulttuurimallissa esitetyn korkean valtaetäisyyden, korkean epävarmuuden välttämisen, lyhen aikavälin suuntautumisen ja maskuliinisuuden johtavan parempaan käytettävyyteen. Esimerkiksi epävarmuutta sietävät kulttuurit pitivät suurta epävarmuuden välttämistä parempana vaihtoehtona ja feministiset kulttuurit suosivat maskuliinisia käyttöliittymiä (Ford ja Kotzé, 2005). Maskuliinisuudella ja feminiinisuudella tarkoitetaan kulttuurin taipumusta vaalia yleisesti miehiin tai naisiin yhdistettyjä arvoja (Hofstede ja Liljamo, 1993). Vaikka ihmiset ovat tietyissä kulttuurissa tottuneet tiettyihin käytäntöihin, ei tästä voida päätellä, että käyttöliittymän tulisi heijastaa juuri näitä ominaisuuksia. Kulttuurille ominainen käyttöliittymä ei siis aina ole paras mahdollinen käyttöliittymä käytettävyyden kannalta. Vaikka tietyissä kulttuurissa ihmiset ovat tottuneet hankaliin ja monimutkaisiin navigaatorakenteisiin, on selkeä ja helppokäyttöinen navigaatio heille silti parempi vaihtoehto.

Fordin ja Kotzen mukaan kulttuuridimensiot eivät ole suinkaan turhia, vaan niitä on saatettu soveltaa väärin käyttöliittymäsuunnittelussa. Tutkimuksen mukaan näyttäisi siltä, että käyttöliittymiä ei kannata mukauttaa suoraan kulttuuridimensioiden arvojen perusteella. Sen sijaan käyttöliittymät tulisi mukauttaa edellä mainittuihin Hofsteden dimensioiden ääripäihin. (Ford ja Kotzé, 2005)

Koska kulttuuridimensioiden soveltuvuudesta kulttuurit huomioivaan käyttöliittymäsuunnitteluun ei vielä ole varmaa tietoa, tarvitaan aiheesta lisää tutkimusta. Fordin ja Kotzen tutkimus tulisi vahvistaa muiden tutkijoiden toimesta ennen kuin heidän hypoteesinsa voidaan hyväksyä. Ristiriitaisten tutkimustulosten takia kulttuuridimensioita ei enää käsitellä tässä työssä tarkemmin suunnitteluohjeistojen yhteydessä.



## 3.2 Kansainvälistäminen ja lokalisointi

Kansainvälistäminen (engl. globalization, internationalization) tarkoittaa prosessia, jossa tuotteesta pyritään poistamaan kaikki kulttuurispesifiset ominaisuudet, jotta tuote toimisi sellaisenaan mahdollisimman hyvin erilaisissa kulttuureissa. Kansainvälistämisprosessissa tuotteelle luodaan perusta, jonka päälle voidaan rakentaa tiettyyn kulttuuriin soveltuvia versioita. (Fernandes, 1995) Tavoitteena on vähentää lokalisointivaiheessa tehtävää työtä suunnittelemalla tuote helposti muokattavaksi eri kulttuureita varten. (LISA, 2009) Kansainvälistämisvaiheessa tuotteesta poistetaan ja korvataan käytännössä kaikki kulttuurisidonnaiset elementit, kuten kuvat ja tekstit, eikä tuotteen kielestä tehdä oletuksia. Erilaisia käyttöliittymässä huomioitavia seikkoja on lukuisia, eikä niitä kaikkia voida millään ottaa huomioon kustannussyistä. Sen sijaan on syytä keskittyä kaikista kriittisimpiin elementteihin. (Horton, 2004)

Kansainvälistämisen jälkeen tuote lokalisoidaan (engl. localization) tiettyjä kulttuureita varten. Tämä tarkoittaa erillisten versioiden valmistamista jokaiselle kohdekulttuurille. (Horton, 2004) Tässä työssä keskitytään tarkastelemaan käyttöliittymien suunnitteluohjeistoja kansainvälistämisen näkökulmasta esittämällä yleisiä sääntöjä, jotka pätevät kaikille kulttuureille. Vaikka tarkkoja lokalisointiohjeistoja onkin saatavilla usealle kulttuurille, on niiden kaikkien läpikäynti tässä työssä mahdotonta.

## 3.3 Suunnitteluohjeistot

Alan kirjallisuudessa ja artikkeleissa on esitetty muutamia suunnitteluohjeistoja, joissa keskitytään kulttuuriseikkojen huomioimiseen. Tässä luvussa käydään läpi ohjeistoissa kaikista yleisemmin mainittuja seikkoja. Työhön valituissa ohjeistoissa käsitellään kulttuurien kaikista näkyvämpiä ominaisuuksia kuten kieltä, ja myös hieman syvällisempiä piirteitä kuten symboleita ja värejä. Kaikista syvällisempien ominaisuuksien huomioiminen on hyvin vaikeata, minkä takia niitä koskevia ohjeistoja ei ole juurikaan tehty. Kulttuurimalleja on esitetty syvällisten ominaisuuksien huomioimiseksi, mutta kuten kohdassa 3.1 todettiin, on niiden hyödyllisyys käyttöliittymäsuunnittelussa kyseenalaista.

### 3.3.1 Värit

Värit ovat tärkeä osa käyttöliittymiä, sillä ne ovat esteettisten käyttötarkoitusten lisäksi tehokas viestintäkeino. Värien avulla voidaan viestiä esimerkiksi laatua, toiminnallisuutta, arvoja tai identiteettiä. Väreihin liittyy kuitenkin paljon erilaisia kulttuurisia merkityksiä, joiden huomioimatta jättäminen voi vaikuttaa huomattavan negatiivi-

sesti käyttökokemukseen joissain kulttuureissa. Esimerkiksi Disney muutti eurodisney-mainoskylttinsä violetiksi toimitusjohtajan pyynnöstä. Ongelmaksi muodostui se, että violetti kuvaa kuolemaa katolisessa Euroopassa. Monen vierailijan mielestä kyltit olivat kammottavia, sairaalloisia ja eivät antaneet Disneyn tavoittelemaa ystävällistä vaikutelmaa. (Fernandes, 1995)

Taulukossa 1 on listattu värien symbolisia merkityksiä joissakin maissa. Taulukosta käy ilmi, että värien merkitykset vaihtelevat paljon eri maiden välillä. Esimerkiksi Kiinassa punainen on ilon ja valkoinen kuoleman väri. Kiinassa ihmiset usein käyttävätkin valkoisia vaatteita hautajaisissa. Suomessa ja muissa länsimaissa näillä väreillä on aivan toinen merkitys. Musta on hautajaisväri ja valkoista käytetään häissä.

Taulukko 1: Värien merkityksiä eri kulttuureissa (Russo ja Boor, 1993) (suomennettu).

<b>Kulttuuri</b>	<b>Punainen</b>	<b>Sininen</b>	<b>Vihreä</b>	<b>Keltainen</b>	<b>Valkoinen</b>
<b>USA</b>	vaara	maskuliinisuus	turvallisuus	pelkuruus	puhtaus
<b>Ranska</b>	aristokraatia	vapaus rauha	rikollisuus	tilapäisyys	neutraalisuus
<b>Egypti</b>	kuolema	hyve usko totuus	hedelmällisyys vahvuus	iloisuus menestys	ilo
<b>Intia</b>	elämä luovuus		menestys hedelmällisyys	onnistuminen	kuolema puhtaus
<b>Japani</b>	viha vaara	roistomaisuus	tulevaisuus nuoruus energia	armo ylimystö	kuolema
<b>Kiina</b>	iloisuus	taivas pilvet	Ming-dynastia taivas pilvet	syntymä vauraus valta	kuolema puhtaus

Värit voivat olla myös kansallisuuksien ja poliittisten liikkeiden tunnuksia (Fernandes, 1995). Esimerkiksi punainen on vasemmiston väri ja sininen on Suomessa tapana yhdistää oikeistoon. Lisäksi erilaiset väriyhdistelmät muodostavat uusia merkityksiä (Fernandes, 1995). Yhdysvalloissa punaisen, valkoisen ja sinisen yhdistelmä kuvaa patriotismia ja suomessa punainen ja vihreä yhdistetään jouluun.

Eri kulttuureissa on opittu yhdistämään tiettyjä värejä tiettyihin asioihin. Esimerkiksi yhdysvalloissa posti käyttää sinisiä postilaatikoita, Britanniassa punaisia ja Suomes-

sa kirkkaan keltaisia. Jos suunniteltaisiin sähköpostiohjelmaa kyseisiin maihin, voitaisiin ohjelman käyttöliittymässä käyttää hyväksi näitä värejä esimerkiksi postilaatikon kuvakkeissa. Länsimaissa punainen on totuttu yhdistämään vaaraan ja sen takia sitä käytetäänkin usein virheilmoituksissa. Kiinassa punaiset virheilmoitukset ovat kuitenkin tehottomampia, koska siellä punaisella on aivan toinen merkitys.

### 3.3.2 Grafiikka ja Symbolit

Kuvat ja symbolit ovat hyviä viestintävälineitä, sillä niiden ymmärtämiseen ei yleensä tarvita kielitaitoa. Grafiikkaa voidaankin käyttää monissa tilanteissa korvaamaan tekstiä, mikä vähentää tarvittavaa käännöstyötä ja kuluja. Lisäksi hyvin suunnitellut kuvakkeet tekevät käyttöliittymästä helppokäyttöisemmän, sillä kuvakkeiden merkityksen oppii nopeasti ja ne pysyvät pelkkiä sanoja paremmin mielessä. Useista hyödyistä huolimatta symbolien ja kuvien käyttö käyttöliittymissä ei ole aivan ongelmaton. Kaikki grafiikka ei suinkaan ole universaalia, koska kuvien ja symbolien merkitystä ei välttämättä ymmärretä tai ne voidaan pahimmassa tapauksessa tulkita väärin. (Aykin, 2005)

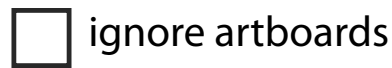
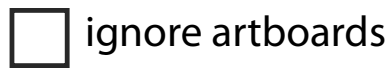
Sähköpostiohjelmissa käytetty amerikkalainen postilaatikko (kuva 1) on varmasti tuttu paikallisille, mutta Yhdysvaltojen ulkopuolella asuvalle se on huomattavasti vaikeampi ymmärtää. Parempi vaihtoehto onkin käyttää yksinkertaista kirjekuorta (kuva 2), sillä se ymmärretään laajasti joka puolella maailmaa. (Aykin, 2005) Toinen esimerkki symbolien ongelmallisuudesta on valintaa osoittavat symbolit. Suomessa on totuttu käyttämään valintalaatikossa (engl. checkbox) X-merkkiä ilmoittamaan valintaa. Samalla merkillä on kuitenkin täysin päinvastainen merkitys Japanissa, Koreassa ja Sveitsissä, joissa ihmiset valitsevat haluamansa vaihtoehdon merkitsemällä rastilla sen kohdan yli, jota he eivät halua valita (Nielsen, 1994), (Fernandes, 1995).



Kuva 1: Amerikkalaistyylinen postilaatikkokuvake voi olla vaikeasti ymmärrettävä Yhdysvaltojen ulkopuolella. (Iconshock.com)



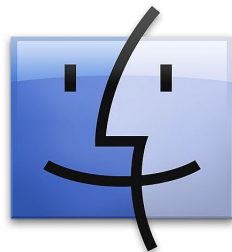
Kuva 2: Apple käyttää iPhonessa yksinkertaista kirjekuorta sähköpostiohjelman kuvakkeena. Kirjekuori on laajasti ymmärretty ympäri maailmaa. (Wihas.us, 2011)



Kuva 3: Valintaa osoittavat symbolit. Vasemmalla puolella valintaa osoittava X-merkki on huono vaihtoehto, koska merkki tulkitaan eri tavalla eri maissa. Parempi vaihtoehto on käyttää oikealla puolella esiintyvää symbolia.

Edellä mainittujen ongelmien takia myös symbolit ja grafiikat pitää valita ja suunnitella tarkkaan, jotta välttyttäisiin väärinymmärryksiltä. Kaikki kulttuurispesifiset symbolit ja kuvat pitää poistaa tai korvata ja käyttää yleisesti tunnettuja kuvia, jotka mahdollisimman moni ymmärtää. Grafiikasta kannattaa poistaa myös kaikki ylimääräiset yksityiskohdat ja tekstit, jotta välttyttäisiin turhalta käännöstyöltä. (Aykin, 2005)

Erityisesti symbolien kanssa on oltava tarkkana, sillä ne sisältävät paljon eri kulttuureille ominaista symboliikkaa. Poliittisia tai uskonnollisia merkkejä kuten ristiä, daavidintähteä, pentagrammia tai rukoilevia käsiä ei kannata käyttää käyttöliittymissä lainkaan. Uskonto on tärkeä osa tiettyjä kulttuureita ja voi herättää hyvin voimakkaita tunteita. (Fernandes, 1995) Toinen suuri symboliikan lähde on ihmisten ruumiinosat. Esimerkiksi lähes kaikilla



Kuva 4: Applen finder-kuvakkeessa ei esiinny kulttuurisia piirteitä, vaikka kuva esittää ihmistä. (Schnell, 2011)

tavallisilla käsimerkeillä on loukkaava tai epäasiallinen merkitys jossain päin maailmaa. Myös joillain eläimillä on symbolisia merkityksiä. Suomessa pöllö symboloi usein viisautta, Lähi-idässä koiria on pidetty saastaisina eläiminä ja hindulaisuudessa lehmä on pyhä eläin. Eläimiä onkin syytä välttää tai ottaa niiden symbolisista merkityksistä selvää.

Ihmisiä sisältävät kuvat ovat myös ongelmallisia. Näistä kuvista on syytä poistaa kaikki sosiaaliluokkaan liittyvät tekijät kiinnittämällä huomiota muun muassa pukeutumiseen. Kuitenkin esimerkiksi eri ihonvärien ja sukupuolen takia on mahdotonta muodostaa keskivertaista ihmistä, joka voisi edustaa kaikkia samaan aikaan. Tämän takia kannattaakin usein korvata ihmiset pelkistetyillä piirroksilla, joista on poistettu kaikki sukupuoleen tai ulkonäköön liittyvät piirteet. Esimerkiksi Applen Finder-kuvake (Kuva 4) on hyvä esimerkki piirroksesta, jossa ei esiinny kulttuurisia piirteitä.

Lisäksi kuvissa ja symboleissa on syytä välttää sanaleikkien tai sanontojen käyttöä, sillä kielieroista johtuen niitä ei ymmärretä kaikissa kulttuureissa. Esimerkiksi ei ole järkevää kuvata tietokoneen hiirtä oikealla hiiren kuvalla. Myös ohjelman käynnistämisen kuvaaminen juoksevilla ihmisellä ei ole toimiva keino Suomessa, sillä me emme ”juokse” ohjelmaa (englannissa run). Parempi tapa on suunnitella kuvakkeita, jotka kuvaavat tiettyä prosessia tai oikean maailman esineitä. On kuitenkin olemassa poikkeuksia joista on tullut de facto standardeja. Esimerkiksi kirjaimia B, I, U käytetään kuvaamaan lihavointia, kursivaa ja alleviivausta. Vaikka nämä lyhenteet tulevat suoraan englannin kielestä, ymmärretään ne laajasti ympäri maailmaa. (Fernandes, 1995)

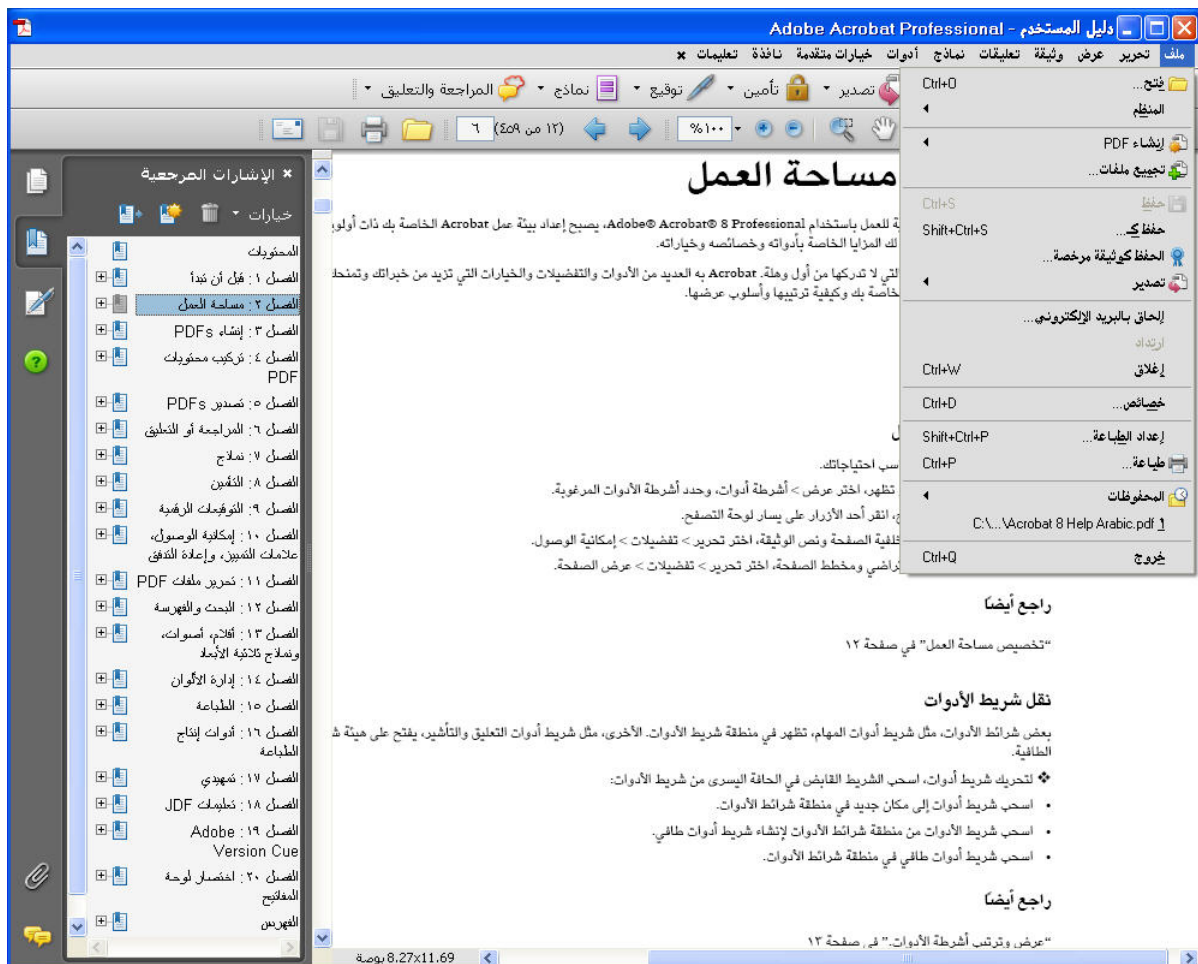
### 3.3.3 Asettelu ja navigaatio

Navigaatio on tärkeä osa käyttöliittymää, sillä se kertoo käyttäjälle, missä sovelluksessa ja sen osiossa kulloinkin ollaan, missä ollaan oltu ja miten johonkin kohteeseen voidaan päästä. (Nielsen, 2000). Jesse Garretin (2003) mukaan navigaation täyttää kolme ehtoa. Ensiksi navigaation tarjoaa keinon liikkua paikasta toiseen. Toiseksi se kommunikoi navigaatioelementtien väliset suhteet eli kertoo miten elementit suhtautuvat toisiinsa, onko jotkut niistä tärkeämpiä kuin toiset ja mitä oleellista eroa niiden välillä on. Kolmanneksi se viestii, miten navigaatioelementit suhtautuvat käyttäjälle juuri näytettävään näkymään. Garrett jakaa mahdolliset navigaatoratkaisut viiteen eri tyyppiin. Garretin mukaan yleensä käytetään useampaa navigaatoratkaisuja samaan aikaan, jotta käyttäjät voisivat navigoida haluamallansa tavalla.

Marcus ja Gould (2000) esittävät, että eri kulttuureissa suositaan tietyn tyyppistä navigaatiota ja käyttöliittymän rakennetta. Esimerkiksi epävarmuutta välttävissä kulttuureissa www-sivut ovat yleensä yksinkertaisia ja valintojen määrä on vähäinen. Vaikka

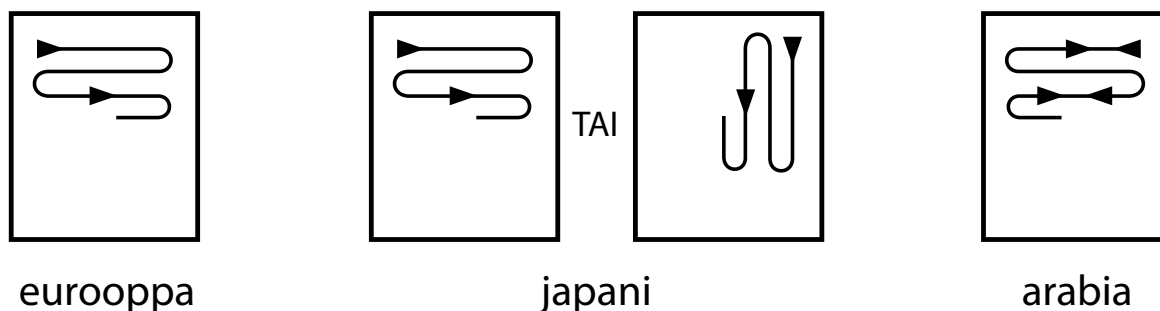
tämä voi pitää paikkansa, on kuitenkin syytä muistaa, että käyttöliittymän navigaation ja rakenteen suunnittelu perustuu pitkälti ohjelman tai www-sivun sisältöön ja käyttäjien tarpeisiin. Kuten luvussa 3.2.1. todettiin, ei kulttuurien käyttöliittymätottumuksia välttämättä kannatta seurata.

Navigaation lisäksi käyttöliittymän rakenteeseen on syytä kiinnittää huomiota. Kun käyttöliittymää käännetään toiselle kielellä, voi tekstiosuuksien pituus kasvaa huomattavasti. Käyttöliittymän rakenne tulisi suunnitella siten, että tekstillä olisi varaa kasvaa noin 30 %. Tämä 30 %:n kasvu koskee tekstiä joka on esitetty kappaleina. Lyhyiden tekstipätkien kuten nimien ja otsikoiden kohdalla pituus voi kasvaa 200 %, välillä jopa 400 %. Kie- len kääntämisestä aiheutuvaan tekstin pituuden kasvuun tulee varautua jo hyvissä ajoin suunnittelemalla käyttöliittymästä joustava. Tekstin viemää tilaa voidaan myös vähentää käyttämällä pienempää kirjasinkokoa, kunhan luettavuus säilyy. Joissain kohdissa teksti voidaan korvata kokonaan symboleilla. (Aykin, 2005)



Kuva 5: Adobe Acrobatin arabiankielisessä käyttöliittymässä kaikki elementit ovat käännetty peilikuvaksi. (Chaize, 2011)

Yksi haaste on eri kielten lukusuunnan huomioiminen. Useimpia kieliä kuten suomea ja



Kuva 6: Lukusuunnat eri kielissä. (Fernandes, 1995) (suomennettu)

englantia luetaan vasemmalta oikealle. Joitain kieliä, kuten esimerkiksi arabiaa luetaan päinvastoin, oikealta vasemmalle. Tällaiset kielet ovat ongelmallisia, sillä koko käyttöliittymä pitää kääntää peilikuvaksi. Pelkkien tekstien peilaaminen ei riitä, vaan valikot, kuvakkeet ja kaikki muut käyttöliittymän osat tulee myös kääntää, kuten kuvassa 5 näkyy. Lisäksi on olemassa kaksisuuntaisia kieliä, kuten arabia jota luetaan oikealta vasemmalle ja joissain tapauksissa, kuten numeroiden kohdalla, vasemmalta oikealla. (Fernandes, 1995) Kuvassa 6 on hahmotettu miten eri kielissä luetaan tekstiä.

### 3.3.4 Kieli

Tekstiosat ovat yleensä hyvin näkyvä osa käyttöliittymiä ja niiden kääntäminen kohdekulttuurin on yksi tärkeimpiä ja samalla kalleimpia vaiheita kansainvälistämisprosessissa. On tärkeitä, että käyttöliittymän kieli tuntuu käyttäjille kotoisalta, eikä vain toisesta kielestä nopeasti käännettyä (Aykin, 2005). Kielen kääntäminen on kuitenkin monesti hyvin haastavaa.

Kääntämisestä tekee haastavan se, että useissa maissa käytetään monta kieltä samaan aikaan. Esimerkiksi Sveitsissä puhutaan muun muassa saksaa, ranskaa ja italiaa. (Aykin, 2005) Tästä syystä yhden kieliversion tarjoaminen yhteen maahan ei ole aina riittävää, vaan käyttäjille tulee antaa mahdollisuus valita mitä kieltä he haluavat käyttää. Samoista kielistä voi olla useita eri murteita, esimerkiksi englannista jakautuu amerikanenglantiin, brittienglantiin ja australianenglantiin (Fernandes, 1995). Tällaiset kielen eri muodot ja tulee myös ottaa huomioon käyttöliittymän tekstejä kääntäessä. Lisäksi ohjelmiston lokalisoinnissa tulee ottaa huomioon erilaiset merkistöt. Useat kielet käyttävät roomalaisen aakkoston sijaan jotain muita merkistöjä kuten kanjia tai kyrillisiä kirjaimia.

Callahanin (2005) mukaan kääntämistä vaikeuttaa erityisesti se, että kaikille englannin kielen sanoille ei ole olemassa vastinetta kohdekulttuurissa. Callahan suosittelee kyseiseen tilanteeseen muutamaa ratkaisua. Puuttuvaa sanaa varten voidaan luoda kokonaan uusi sana rakentamalla se jo olemassa olevista sanoista. Toinen vaihtoehto on pitää sana sellaisenaan, mutta muuttaa se kohdekulttuurin kirjoitusasuun. Esimerkiksi sana “layout” voisi taipua suomen kielessä muotoon “layoutti” tai “leiska”. Joissain tilanteissa sana on hyvä vain jättää kääntämättä kokonaan. Esimerkiksi eräs ohjelman käyttöliittymä oli käännetty kokonaan kiinaksi, mutta “undo”-sana oli jätetty kääntämättä (Callahan, 2005). Kiinassa ei ole kyseiselle sanalle lainkaan vastinetta, joten kääntäjät olivat päättäneet jättää sanan kääntämättä. Koska uutta teknistä englannin kielen sanastoa syntyy jatkuvasti, jää usein ainoaksi vaihtoehdoksi lainata sana suoraan toisiin kieliin. (Callahan, 2005)

Joissain tilanteissa pelkän englannin kielen käyttö voi olla suositeltavaa. Jos tuotteen käyttäjät työskentelevät kansainvälisessä ympäristössä, jossa käytetään kommunikointiin englantia, on englanninkielinen käyttöliittymä hyvä vaihtoehto. Joskus käyttäjät voivat jopa suosia englanninkielistä käyttöliittymää oman äidinkielen sijaan. Bourges-Waldeg ja Scrivener (1998) kertoo esimerkin Kiinalaisesta käyttäjästä joka halusi käyttöliittymän englanniksi, koska hän ymmärsi tietokoneohjelmassa käytetyn terminologian paremmin englanniksi kuin kiinaksi. Samasta syystä yritykset kehittää japanin kielistä ohjelmointikieltä epäonnistui, koska ihmiset olivat jo tottuneet englanninkieliseen ohjelmointiin (Ito ja Nakakoji, 1996).

Englanninkieliset käyttöliittymät voivat kuitenkin aiheuttaa ongelmia jopa kokeneille englannin osajille. Kukulska-Hulme (2000) toteaa, että ongelmat johtuvat yleensä siitä, että englannin kieliset sanat esitetään yleensä irrallaan kontekstista, minkä takia sanan todellisen merkityksen arvaaminen on vaikeaa. Sanojen ymmärtämistä helpottamiseksi on kehitetty yksinkertaistettu versio englannin kielestä (simplified english), jossa on pyritty vähentämään synonyymien määrää. Kieli sisältää vain noin 900 sanaa. (Callahan, 2005)

## 4 Yhteenveto ja johtopäätökset

Tämän kandidaatintyön tavoitteena oli selvittää, miten kulttuuriset erot tulisi huomioida käyttöliittymien suunnittelussa. Työssä analysointiin erilaisia kulttuurin määritelmiä, pohdittiin kulttuuridimensioiden soveltuvuutta käyttöliittymäsuunnitteluun ja käytiin läpi erilaisia käyttöliittymän osia, jotka tulkitaan kulttuureissa eri tavalla.

Työssä selvisi, että kulttuuri on monimutkainen käsite, jolla ei ole yksiselitteistä määritel-



mää. Kulttuuria voidaan pitää suurena yleistyksenä, koska ihminen on usean eri kulttuurin jäsen eikä välttämättä noudata kansallista keskiarvoa. Etenkin nykypäivänä kulttuurit muuttuvat jatkuvasti ja sekoittuvat keskenään globalisaation takia.

Kulttuureita voidaan vertailla keskenään kulttuurimallien avulla, joista esimerkkinä mainittiin Baumgartnerin (2003) valitsemat dimensiot. Kulttuurimalleja on kuitenkin kritisoitu paljon, eikä niiden soveltuvuutta käyttöliittymäsuunnitteluun voitu työssä varmistaa. Kotzen (2005) tutkimus viittaisi siihen, että käyttöliittymiä ei kannata suoraan mukauttaa kulttuuridimensioiden arvoihin perustuen. Toisaalta Kotzen tutkimus käsitteli vain käytettävyyttä, joka kuvaa vain pientä osaa käyttäjälle muodostuvasta kokemuksesta. Kulttuurimalleihin on joka tapauksessa syytä suhtautua varauksella.

Kirjallisuudessa on esitetty muutamia suunnitteluohjeistoja, jotka keskittyvät kulttuuriseikkojen huomioimiseen käyttöliittymäsuunnittelussa. Työssä käytiin läpi ohjeistoissa eniten esiintyneitä elementtejä: värejä, symboleita, kuvia, kieltä, navigaatiota ja asettelua. Varsinaisten symbolien ohella myös värit ja kuvat sisältävät symbolisia merkityksiä, joihin on syytä kiinnittää huomiota. Erilaisia kulttuurisidonnaisia symboleita kuten uskonnollisia merkkejä tai ruumiinosia tulee välttää, koska ne voidaan ymmärtää väärin, ja ne voivat aiheuttaa negatiivisia tunteita.

Kielen kääntämiseen sisältyy omat haasteensa, koska kaikille käännettäville sanoille ei ole välttämättä ole vastinetta kohdekielellä. Sanoja voi korvata symboleilla tai lainata suoraan englannista. Lisäksi käännöksestä aiheutuva tekstin pituuden kasvuun tulee varautua hyvissä ajoin käyttöliittymän rakennetta suunniteltaessa. Joissain kohdissa tekstin kokoa voidaan pienentää, kunhan tekstin luettavuus säilyy.

Edellä mainitut ohjeet ovat vain suuntaa antavia, ja niitä on välillä hyvä rikkoa. On syytä muistaa, että käyttöliittymien suunnitteluun vaikuttaa paljon muutkin kuin kulttuuriset seikat. Esimerkiksi ohjelman navigaation suunnittelussa tulee ottaa huomioon itse ohjelman käyttötarkoitus ja sen sisältö (Garrett, 2003). Näin ollen perinteisiä hyväksi havaittuja suunnitteluohjeistoja ei välttämättä kannata rikkoa kulttuuriseikkojen takia. Voi olla, että yleinen käytettävyys on käyttäjälle tärkeämpää kuin käyttöliittymän kulttuurinen mukauttaminen.

Käytännössä kulttuuriseikat voidaan huomioida käyttöliittymäsuunnittelussa kansainvälistämis- ja lokalisointiprosessin avulla. Kansainvälistämisvaiheessa tuotteesta pyritään poistamaan kaikki kulttuurisidonnaiset elementit, minkä jälkeen lokalisointivaiheessa tuote mukautetaan eri kulttuureihin tekemällä siitä useita eri versioita. Tuotteiden lokalisointi on hyvin haastavaa ja kallista, koska eri kulttuurien ymmärtäminen vaatii paljon perehtymistä. Pienillä yrityksillä tuskin on resursseja tutkia tarkemmin vieraita kulttuureita, minkä takia tarkempi kulttuurikohtainen lokalisointi on usein mahdotonta. Tuotteesta

ei kuitenkaan aina tarvitse tehdä useita versioita, vaan voidaan keskittyä kansainvälistämään tuote mahdollisimman hyvin heti alusta alkaen. Näin tuote ymmärretään paremmin eri kulttuureissa ja tarvittaessa siitä pystytään tekemään lokalisointuja versioita myöhemmin. Toisaalta lokalisointi voi antaa huomattavaa kilpailuetua ja on joillakin markkinoilla välttämätöntä.

Kirjallisuudessa on mainittu muutamia tapauksia, joissa kulttuuriseikat ovat pilanneet tuotteen vieraisissa kulttuureissa (Chavan et al., 2009). Tällaiset äärimmäiset tapaukset vaikuttavat kuitenkin melko harvinaisilta, ja nykyään useimpien ohjelmistojen käyttöliittymiä pystytään päivittämään melko helposti. Kun jonkin ominaisuuden huomataan muodostuneen ongelmaksi, voidaan tilanteeseen reagoida nopeasti.

Tämän työn perusteella voidaan todeta, että jatkotutkimukselle olisi tarvetta. Kulttuuridimensioiden vaikutusta käytettävyyteen ja käyttäjäkokemukseen olisi syytä tutkia tarkemmin, koska tällä hetkellä dimensioiden hyödyllisyyttä ei voida varmistaa. Olisi myös mielenkiintoista tietää missä määrin lokalisointia kannattaa tehdä, jotta siitä saadut hyödyt olisivat taloudellisesti perusteltuja.

Työn aihe oli varsin laaja, minkä vuoksi aihetta käsiteltiin melko yleisellä tasolla. Työssä pyrittiin käymään läpi kulttuurisessa mielessä tärkeimmät käyttöliittymäsuunnittelun elementit ja muodostamaan aiheesta suhteellisen kattava yleiskuva. Työssä mainittuja suunnitteluohjeistoja voi käyttää tukena suunnittelutyössä.

## Lähteet

- Nuryn Aykin. *Usability and Internationalization of Information Technology*. Lawrence Erlbaum, New Jersey, USA, 2005. ISBN 0-8058-4479-1.
- Valentina-Johanna Baumgartner. A practical set of cultural dimensions for global user-interface analysis and design. Diplomityö, Fh Joanneum, Wien, 2003.
- Paula Bourges-waldegg ja Stephen A. R. Scrivener. Meaning, the central issue in cross-cultural hci design. interacting with. *Computers*, 9:287–309, 1998.
- Ewa Callahan. Interface design and culture. *ARIST*, 39(1):255–310, 2005.
- Michaël Chaize. Layout mirroring with flex, 2011. URL <http://www.adobe.com/devnet/flex/articles/flex-layout-mirroring.html>. Viitattu 29.4.2012.
- Apala Lahiri Chavan, Douglas Gorney, Beena Prabhu ja Sarit Arora. Cover story: The washing machine that ate my sari—mistakes in cross-cultural design. *interactions*, 16(1):26–31, tammikuu 2009. ISSN 1072-5520. doi: 10.1145/1456202.1456209. URL <http://doi.acm.org/10.1145/1456202.1456209>.
- T. Fernandes. *Global interface design*. Global interface design : [a guide to designing international user interfaces] / Tony Fernandes. AP Professional, 1995. ISBN 9780122537912.
- Gabrielle Ford ja Paula Kotzé. Designing usable interfaces with cultural dimensions. *Information Systems Journal*, 3585:713–726, 2005.
- Jesse James Garrett. *The Elements of User Experience*. USA, 2003. ISBN 0-7357-1202-6.
- Eija-Riitta Grönros. *Kielitoimiston sanakirja*. Kotimaisten kielten tutkimuskeskus, Helsinki, 2006. ISBN 952-5446-20-4.
- Edward Hall. *The Silent language*. Anchor Books, USA, 1959. ISBN 0-358-05549-8.
- Geert Hofstede ja R Liljamo. *Kulttuurit ja organisaatiot: mielen ohjelmointi*. WSOY, Helsinki, 1993.
- William Horton. *Graphics: The not quite universal language*, sivut 157–188. Lawrence Erlbaum Associates, Inc., 2004.
- Iconshock.com. Super vista mail (1392 icons). URL <http://www.iconshock.com/icon-sets/super-vista-mail-icons.html>. Viitattu 29.4.2012.

- Masao Ito ja Kumiyo Nakakoji. International users interface. luku Impact of culture on user interface design, sivut 105–126. John Wiley & Sons, Inc., New York, NY, USA, 1996. ISBN 0-471-14965-9. URL <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=241952.241958>.
- Agnes Kukulska-Hulme. Communication with users: insights from second language acquisition. *Interacting with Computers*, 12(6):587–599, 2000.
- The Localization Industry Standards Association LISA. Localization, 2009. URL <http://replay.web.archive.org/20091225214919/http://www.lisa.org/Localization.61.0.html>. Viitattu 29.4.2012.
- Aaron Marcus. User-interface design, culture, and the future. *Proceedings of the Working Conference on Advanced Visual Interfaces, AVI '02*, sivut 15–27, New York, NY, USA, 2002. ACM. ISBN 1-58113-537-8. doi: 10.1145/1556262.1556264.
- Aaron Marcus ja Emilie West Gould. Crosscurrents: cultural dimensions and global web user-interface design. *interactions*, 7(4):32–46, heinäkuu 2000. ISSN 1072-5520.
- Masood Masoodian, Steve Jones ja Bill Rogers, toimittajat. *Computer Human Interaction, 6th Asia Pacific Conference, APCHI 2004, Rotorua, New Zealand, June 29 - July 2, 2004, Proceedings*, osa 3101 sarjasta *Lecture Notes in Computer Science*, 2004. Springer. ISBN 3-540-22312-6.
- Jakob Nielsen. *Usability Engineering*. Morgan Kaufmann Series in Interactive Technologies. AP Professional, 1994. ISBN 9780125184069.
- Jakob Nielsen. *Designing Web Usability*. New Riders Publishing, USA, 2000. ISBN 1-56205-810-X.
- NLPIT. Miten ymmärrämme ajan, 2006. URL <http://www.nlpit.com/venalainenaikakasitys.html>. Viitattu 25.3.2012.
- Patricia Russo ja Stephen Boor. How fluent is your interface?: designing for international users. *Proceedings of the INTERACT '93 and CHI '93 conference on Human factors in computing systems, CHI '93*, sivut 342–347, New York, NY, USA, 1993. ACM. ISBN 0-89791-575-5. doi: 10.1145/169059.169274. URL <http://doi.acm.org/10.1145/169059.169274>.
- Joshua Schnell. Did apple steal the finder icon from pablo picasso?, 2011. URL <http://www.macgasm.net/2011/01/06/apple-steal-finder-icon-pablo-picasso/>. Viitattu 29.4.2012.

Irmeli Sinkkonen, Hannu Kuoppala, Jarmo Parkkinen ja Raino Vastamäki. *Käytettävyyden psykologia*. IT Press, Helsinki, 2002. ISBN 159-826-574-7.

Andy Smith ja Yu Chang. Quantifying hofstede and developing cultural fingerprints for website acceptability. *IWIPS'03*, sivut 89–89, 2003.

Riikka Valtanen. Kulttuuritutkimuksen hyödyntäminen verkkosivuston suunnittelussa. Pro gradu -tutkielma, Tampereen yliopisto, Tampere, 2010.

Wihas.us. Iphone email icon, 2011. URL <http://www.wihas.us/2011/11/hotmail-popular-on-ios-5.html/iphone-e-mail-icon>. Viitattu 29.4.2012.