

Isomursu P (2006) Henkilökohtaisen sisällön elinkaari mobiilituotteen suunnittelussa. Teoksessa: *Innovaatioiden kotiutuminen. Kuluttajatutkimuskeskuksen vuosikirja 2006*. Toim. P Repo, I Koskinen & H Grönman. Kuluttajatutkimuskeskus. Helsinki.

## Henkilökohtaisen sisällön elinkaari mobiilituotteen suunnittelussa

*Pekka Isomursu*

Uuden multimedialaitteen menestymiseen markkinoilla vaikuttaa kuluttajan kokonaisvaltainen käyttäjäkokemus tuotteesta, alkaen osto edeltävästä mielikuvasta tuotteesta jatkuen tuotteen käytöstä poistoon ja mahdolliseen kierrätykseen. Tuotteen jokapäiväisen käytön helppous on kuitenkin pohja, jonka on ensin oltava kunnossa. Jotta käyttö saataisiin mahdollisimman helpoksi, on pyrittävä ennakkoon ymmärtämään käyttäjien ja multimedian eri osa-alueiden erityispiirteitä. Tämän ymmärtämyksen luomista helpottaa laitteen sisällön elinkaaren mallintaminen. Elinkaari auttaa jo suunnitteluvaiheessa hahmottamaan uuden laitteen keskeiset käyttäjätoiminnot sekä sen, onko kaikkiin vaiheisiin toteutettu tarvittavat työkalut. Artikkelissa pohditaan sisällön elinkaaren mallintamisen merkitystä ja mobiilisisällön ominaispiirteitä sekä esitellään tarkemmin mobiiliin henkilökohtaisen sisällön elinkaarimalli.

### Johdanto

Internetin sisältöä tuottavat yhä lisääntyvässä määrin käyttäjät itse. Tavallisten ihmisten ylläpitämät virtuaaliyhteisöt, henkilökohtaiset kotisivut, verkkopäiväkirjat, fanisivut ja muut harrastesivut yleistyvät nopeasti. Sähköpostien mukana kulkee tekstin lisäksi itse tehtyjä animaatioita, valo- ja videokuvia sekä ääntä. Vastaava kehitys on käynnistynyt ja jatkuu kiihtyvällä vauhdilla mobiililaitteissa. Tehokkaampien ja monipuolisem-

pien verkkojen ja kehittyneiden päätelaitteiden myötä henkilökohtainen sisällöntuotanto mobiiliympäristössä tulee kasvamaan räjähdysmäisesti.

Henkilökohtaisella sisällöllä tarkoitetaan sisältöä, jonka käyttäjä ainakin osittain luo itse (esimerkiksi itse otettu valokuva) tai sisältöä jonka jokin muu taho (esimerkiksi kaupallinen palvelu) räätälöi käyttäjälle henkilökohtaiseksi. Ääripäät henkilökohtaisen ja muun sisällön välillä on helppo tunnistaa, mutta rajan vetäminen on vaikeaa sille, mikä sisältö ei enää ole henkilökohtaista. Esimerkiksi jos käyttäjä hakee verkosta valmiin kuvan paikasta, jossa meni kihloihin ja lähettää sen kihlatulleen, kyse on hyvin henkilökohtaisesta viestistä, joskin viestin sisältöelementti - haettu kuva - ei ole kovin henkilökohtainen. Ääriväittämänä voidaan sanoa, että kaikki sisältö, jota henkilö käyttää, on hänelle vähintäänkin kulutuskokemuksen kautta henkilökohtaista.

Uuden multimedialaitteen menestymiseen markkinoilla vaikuttaa kuluttajan kokonaisvaltainen käyttäjäkokemus tuotteesta. Tämä kokemus alkaa jo ennen tuotteen ostamista kun kuluttaja kuulee siitä esimerkiksi TV-mainoksista, lehtijutuista tai yhä enenevässä määrin Internetistä. Usein kokemus alkaa muodostua tuotemerkillä julkaistujen aiempien tuotteiden kautta jo ennen kuin uutta tuotetta on olemassakaan: ”täältä merkiltä olen tottunut odottamaan laatua ja innovatiivisuutta”. Ostotapahtuma, tuotteen esille otto pakkauksestaan ja ensikäyttö ovat myös ratkaisevassa roolissa siinä, millainen mielikuva käyttäjälle jää tuotteesta. Varsinainen arkipäiväinen tuotteen käyttö on siis vain yksi monista vaikuttavista tekijöistä. Eikä kokonaiskokemus pääty tuotteen käytön loppuessaan: tuotemielikuvaan vaikuttavat mm. miten sen kierrätys ja huolto on järjestetty, onko tuotteella jälleenmyyntiarvoa jne.

Tuotteen jokapäiväisen käytön helppous on kuitenkin se pohja, jonka täytyy ensin olla kunnossa ennen kuin muilla yllä kuvatuilla vaiheilla on suurta merkitystä. Jotta jokapäiväinen käyttö saataisiin mahdollisimman helpoksi, on pyrittävä ennakkoon ymmärtämään käyttäjien ja multimedian eri osa-alueiden erityispiirteitä. Tämän ymmärtämyksen luomista helpottaa multimedialaitteen sisällön elinkaaren mallintaminen: laitteen käytön tulee olla helppoa ja miellyttävää sisällön elinkaaren kaikissa eri vaiheissa – esimerkiksi ei vain kuvia katseltaessa vaan myös niitä otettaessa, käsiteltäessä, tulostettaessa, varastoitaessa jne. Sisällön elinkaari auttaa siis jo

suunnitteluvaiheessa hahmottamaan uuden laitteen keskeiset käyttäjätoiminnot ja sen, onko kaikkiin vaiheisiin toteutettu tarvittavat työkalut.

Tässä luvussa esitellään tarkemmin mobiilin henkilökohtaisen sisällön elinkaarimalli. Valitut sisältöesimerkit liittyvät suurelta osin kuvalliseen viestintään, koska se on tällä hetkellä mobiilin sisällön yksi keskeinen kasvualue. Esitetty elinkaarimalli pätee kuitenkin yleisesti mobiiliin sisältöön. Malli pohjautuu mobiiliin sisältöön liittyviin tutkimuksiin, joissa kirjoittaja on ollut mukana ja joita on raportoitu mm. seuraavissa lähteissä: Isomursu ja Mäkäräinen (2001), Ijäs ym. (2003), Isomursu M ym. (2004), Isomursu P ym. (2004), sekä Metso ym. (2004). Kattavia elinkaarimalleja ei mobiilisisällölle kirjallisuudesta juurikaan löydy, mutta joitakin malleja on tehty digitaaliseen sisältöön yleisemmin, esimerkiksi Jones (1998).

## Mitä erikoista mobiilissa sisällössä on?

Se, että viestintä tapahtuu mukana kuljetettavalla laitteella, luo viestintään omat erikoispiirteensä niin hyvässä kuin pahassa. Ihmiset kuljettavat matkapuhelimia mukanaan lähes ympäri vuorokauden ja kaikkina viikonpäivinä. Mobiililaitteet mahdollistavat välittömän viestinnän aivan uusissa asiayhteyksissä, ”tien päältä” ja vaikkapa laskettelurinteestä. Myös vastapuoli voidaan tavoittaa välittömästi. Kun ennen valokuvan lähettäminen ystävälle oli parhaimmillaan kuukausien prosessi (yksittäisen kuvan ottaminen, filmin täyteen ottaminen, kuvien kehittäminen, kopioiden tilaaminen, kuvien postitus, jne.), nyt se voidaan tehdä sekunneissa.

Mobiiliympäristö asettaa myös rajoituksia. Laitteen näyttö ja tiedonsiirtonopeus eivät yleensä ole yhtä hyviä kuin kiinteälinjaisella yhteydellä. Tekstin kirjoitus voi olla hankalaa. Viestin eri elementtien yhdistelymahdollisuudet ovat rajalliset jne. Erikoispiirteet, jotka luonnehtivat mobiilia mediaympäristöä, voidaan ryhmitellä seuraavasti:

- 1) Tekniset rajoitteet ja mahdollisuudet. Kotitietokoneeseen verrattuna on mobiililaitteen näyttö tyypillisesti pieni, tekstinsyöttö hidasta ja laitteen muistikapasiteetti rajoitettu. Fyysiset ominaisuudet myös vaihtelevat suuresti terminaalista toiseen. Verkkoyhteys voi olla hidas ja epävarma. Toisaalta laitteissa on uusia piirteitä, jotka antavat uusia mahdollisuuksia myös sisältötuotantoon. Osana viestin sisältöä voi

olla esimerkiksi se, että käyttäjä joutuu kääntämään puhelinta (Metso ym. 2004).

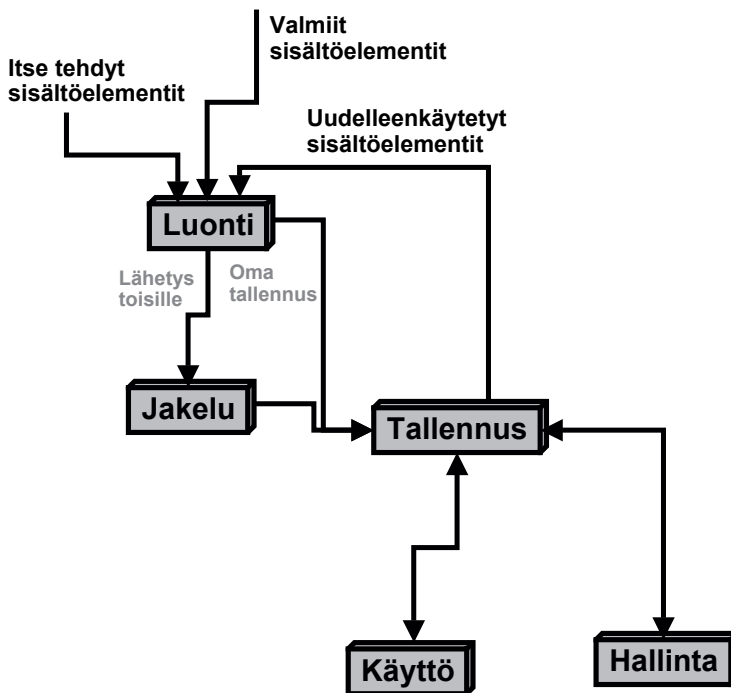
- 2) Digitaalinen konvergenssi. Digitaalisella konvergenssilla tarkoitetaan mikroprosessorien ja sisällön digitalisoitumisen myötä tapahtunutta eri teknologia-alojen ja sisältömuotojen sulautumista toisiinsa. Yksi kätevä kokoinen laite voi sisältää puhelimen, videokameran, musiikkisoittimen, nauhurin ym. Digitaalisesta konvergenssista seuraa myös liike-elämän eri alojen konvergoituminen: esimerkiksi matkapuhelinvalmistajat kilpailevat vaikkapa pelikonsolien valmistajien ja sisällöntuottajien kanssa.
- 3) Sisällön luomisen vaivattomuus. Digitaalinen konvergenssi mahdollistaa sisällön luomiseen edulliset, mukana kulkevat välineet. Digitaalisen sisällön luominen maksaa tuskin mitään: käyttäjä voi ottaa niin monta kuvaa kuin haluaa välittämättä materiaali- tai kehityskustannuksista. Tämä mahdollisuus on synnyttänyt myös kertakäyttökuvakulttuuriin, jossa kuva luodaan hetken nautintoa varten ja käytön jälkeen se tuhoetaan ilman aikomustakaan tallentaa kuvaa pidemmäksi aikaa (Koskinen ym. 2001).
- 4) Välittömyys. Sisältö voidaan toimittaa perille välittömästi. Aikaa ei kulu myöskään kuvien kehittämiseen, kopiointiin ym.
- 5) Mobiilius itsessään. Kun laitteet kulkevat kätevästi mukana minne tahansa, käyttäjä tulee luoneeksi sellaista sisältöä jota myöhemmin tai muussa tilanteessa ei tulisi luotua - esimerkiksi kaveriporukka voi lähettää viestin mökiltä matkasta jääneelle yhteiselle ystävälle.
- 6) Uusia käyttötapoja multimedielementeille. Vaikka kotitietokoneella voidaan periaatteessa hyödyntää kaikkia samoja multimedielementtejä kuin matkapuhelimessakin, niiden painotus ja käyttötarkoitus voivat olla erilaiset mobiililaitteissa. Matkapuhelimessa värinää käytetään esimerkiksi viestin saapumisen ilmaisemiseen. Pienen näytön vuoksi kuvaelementit ovat yksinkertaisempia ja tekstin merkitys korostuu. Tietysti myös puheen merkitys on korostunut mobiililaitteissa. Tulevaisuudessa lisätyllä ja keinotodellisuudella voi olla merkittävä rooli esimerkiksi mobiililaitteiden paikkatietoa hyödyntävissä sovelluksissa, kuten turisti-informaatiosovelluksissa ja peleissä.

Osa yllä kuvatuista piirteistä luonnehtii myös muita laiteympäristöjä, kuten kotitietokoneita. Kaikkien näiden piirteiden yhdistelmä on kuitenkin uniikki mobiiliympäristölle.

## Elinkaarimalli

Sisällön elinkaareen mahtuu paljon enemmän kuin vain sen luominen ja käyttö. Tarkastellaan esimerkiksi digitaalista valokuvausta. Kun käyttäjä ottaa valokuvan, hän saattaa haluta muokata sitä ja lisätä siihen vaikkapa tervehdystekstin. Hän voi tallettaa luomuksensa omaan valokuva-albumiinsa (joko digitaaliseen kansioon tai tulostettuna fyysiseen albumiin) sellaiseen paikkaan josta sen myöhemmin helposti löytää. Jos hän haluaa jakaa kuvan ystäviensä kanssa, hän saattaa lähettää sen muille tai esimerkiksi lähettää tiedoksi Internet-osoitteen, josta ystävät voivat sen hakea. Luonnollisesti hän voi myös suoraan itse näyttää kuvaa muille.

Tästä esimerkistä voidaan tunnistaa sisällön elinkaaren päävaiheet: sisällön luonti, jakelu, tallennus, käyttö ja hallinta. Nämä vaiheet ja niiden väliset yhteydet on esitetty kuvassa 1. Seuraavassa tarkastellaan lähemmin kutakin vaihetta.



Kuva 1. Sisällön elinkaari

## *Luonti*

Sisällön elinkaari alkaa sisältöelementin luomisesta. Mobiiliterminaalien sisältö voidaan karkeasti jakaa kahteen pääluokkaan, itse luotuun ja valmiiseen sisältöön. Käyttäjä luo itse merkittävän osan sisällöstä. Hän voi esimerkiksi ottaa valo- tai videokuvia ja lähettää teksti- tai multimediasivestejä. Toisaalta sisältö voi olla valmista: henkilö voi hakea verkosta vaikkapa tuoreimmat uutiset, säätiedot tai linja-autoaikataulun.

Sisällön jakautuminen näihin kahteen pääryhmään ei kuitenkaan käytännössä ole näin selväpiirteistä, vaan ryhmät sekoittuvat. Käyttäjä voi ottaa luomansa sisällön elementeiksi valmiita, kaupallisesta palvelusta tai muualta Internetistä tallennettuja kuvia, joihin hän lisää henkilökohtaisen osuuden. Esimerkiksi tervehdysviestiin voi tulla kaverien ryhmäkuvan sekaan tuttu sarjakuvahahmo. Tällöin lopullinen viesti sisältää sekä itse tehtyjä että valmiita elementtejä.

Käyttäjällä on hyvin erilaiset vaatimukset sisällön tuottamiselle hänen ollessaan liikkeellä tai hänen ollessaan kotona. Liikkeellä ollessa on oleellista saada välitettyä senhetkinen tunne tai tilanne välittömästi toiselle (”Hei, terveiset täältä mökiltä!” tai ”Onko tämä oikeanlainen kermapurkki?”). Viesti pitää pystyä tekemään nopeasti ja helposti käyttäen mobiililaitteen mukana tulevia työkaluja. Kotitietokoneen ääressä puolestaan on aikaa ja mahdollisuus työskennellä enemmän laiteresursseja vaativien työkalujen kanssa ja viestin lähettämiskään ei aina ole samanlainen kiire. Esimerkistä käy vaikkapa hyvissä ajoin ennakkoon valmisteltu sähköinen onnittelekortti.

## *Jakelu*

Etenkin liikkeellä oltaessa halutaan valmis sisältö usein jakaa toisten kanssa välittömästi. Matkapuhelinverkko on hyvä väline viestien välitykseen, jos lähettäjä ja vastaanottaja ovat eri paikoissa. Jakelureittinä voidaan joissakin mobiililaitteissa käyttää myös langattomia lähiverkkoja. Jos vastaanottaja on lähettäjän kanssa samassa fyysisessä tilassa, voi maksullisen verkon kautta lähettäminen kuitenkin tuntua turhalta. Esimerkiksi Bluetooth ja infrapuna tarjoavat mahdollisuuden materiaalin maksuttomaan jakeluun lähietäisyydellä. Myös fyysiset siirtotavat kuten muistikortilla siirtäminen

ovat mahdollisia. Muistikorttien tallennuskapasiteetti on kasvanut nopeasti, joten myös esimerkiksi videokuvan siirto onnistuu. Ongelmaksi voi tosin muodostua puhelinten erityyppiset muistikortit.

### *Tallennus*

Luotu sisältö tallentuu ensin oman mobiiliterminaalin muistiin. Jos kyseessä on viesti toiselle henkilölle, se tallentuu myös vastaanottajan terminaaliiin. On olemassa paljon kertakäyttöisiä viestejä, joita lähettäjä tai vastaanottaja eivät halua tallentaa pidemmäksi aikaa. Nämä viestit joko tuhotaan välittömästi käytön jälkeen tai ne jäävät ”roikkumaan” epämääräiseksi ajaksi päätelaitteen muistiin. Usein sisältöä kerääntyy puhelimen muistiin niin paljon, että lopulta muisti on täysi ja siinä vaiheessa käyttäjä herää tuhoamaan tarpeettomia viestejä ja muita tiedostoja.

On kuitenkin olemassa myös paljon sisältöä, jonka käyttäjä toivoisi säilyvän pitkään. Sisällön säilyminen on huomattavasti monimutkaisempi ongelma kuin miltä ensi silmäyksellä vaikuttaa. Ensinnäkään käyttäjällä ei ole varmuutta siitä, että nykyiset dataformaatit säilyvät tulevaisuudessa. Vaikka data säilyisikin tallessa, sitä ei välttämättä voi lukea tulevaisuuden laitteilla. Vastaava ongelma on jo arkipäivää pöytä- ja keskustietokoneiden maailmassa. Esimerkiksi NASA on tallentanut ja säilyttänyt kaikki kuulentoihin tarvitut ohjelmistonsa, mutta nykyisillä tietokoneilla ko. ohjelmistoja ei voida ajaa eikä purkaa. Niinpä NASA onkin ostanut itselleen verkko-  
huutokaupoista vanhoja keskustietokoneita ja muuta tarvittavaa kalustoa. Sama ongelma vaivaa myös niinkin uutta ympäristöä kuin avaruussukkulaa: sen diagnostiikkalaitteistoissa on käytetty ja käytetään edelleen Intelin 8086-prosessoria, jota nykyisin on vaikea hankkia (New York Times 2002). Vastaavasti monet varhaisten kotitietokoneiden tekstinkäsittelyohjelmilla kirjoitetut tekstit tai vaikkapa Commodore 64:llä tehdyt ohjelmistot ovat valtaosaltaan käyttökelvottomia.

Kaikki tallennusformaatit ovat alttiita myös mekaaniselle rikkoutumiselle. Keskeisiä vaihtoehtoja datan tallennukseen ovat puhelinlaitteen ohella kotitietokone, digiboxi tai jokin muu kodin laite, sekä palvelin verkossa tai jokin massamuisti (esimerkiksi CD-ROM).

Tiedon tallennuspaikka on myös luottamusky symys. Jos data on verkossa, täytyy käyttäjän luottaa palvelun tarjoajaan, että tiedot ovat varmassa tallessa ja asiattomien tahojen ulottumattomissa. Fyysisesti mukana kulkeva tallennusformaatti voi intuitiivisesti tuntua käyttäjistä turvallisemmalta, vaikkei se sitä välttämättä olisikaan.

Yksi tallennusongelma on se, että edes käyttäjä itse ei aina tiedä, mitä dataa hänen tulisi säilyttää tulevaisuutta varten. Arkipäiväinen, ehkä epäonnistunutkin kuva voi kymmenen vuoden kuluttua olla ottajalleen arvokas, jos siinä näkyy taustalla vaikkapa jokin nyt jo tuhoutunut nuoruuden maisema, josta ei aikoinaan sen arkisuuden vuoksi tullut otetuksi yhtään ”kunnan kuvaa”.

### *Hallinta*

Kun laitteiden muistimäärät ja vastaavasti niihin tallennetun sisällön määrä alkavat olla gigatavuluokkaa, muodostuu sisällön hallinta ongelmalliseksi. Satojen tai tuhansien kuvien, viestien ja muiden dokumenttien joukosta on vaikea löytää etsimäänsä.

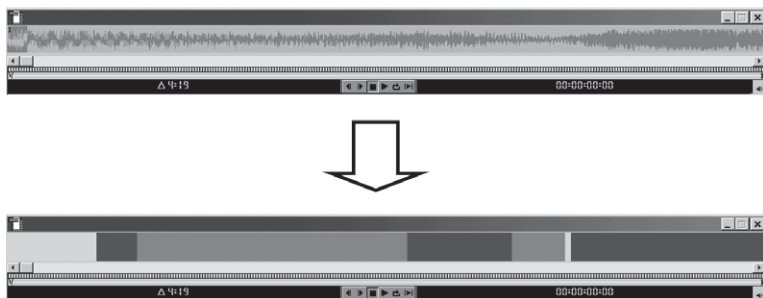
Kuvien osalta ongelmaa vaikeuttaa entisestään se, että kuvaustilanteessa henkilö ei yleensä ehdi tai malta nimetä kuvia ja kameran automaattisesti luomat nimet eivät kuvaa sisältöä. Kun etsii lomakuviaan, on vaikea joka kuvaa katsomatta erottaa, oliko Eiffel-tornin kuva PIC035853, PIC975246 vai joku muu.

Nykyiset koti- ym. tietokoneissa käytetyt hakumenetelmät ovat riittämättömiä laajan sisältömäärän hallintaan. Tiedostonimiin, tekstisisältöön tai vaikkapa kuvien luontipäivämääriin pohjautuvat haut eivät aina riitä. Etenkin audio- ja kuvadataa tulisi pystyä hakemaan ja selaamaan entistä tehokkaammin. Erilaisia uusia hakutyökaluja onkin kehitteillä paljon. Pienten ikonien näyttö kuvista on jo arkipäivää, mutta se ei riitä kovin pitkälle. Lisäapua voidaan hakea mm. kuvan luontihetkellä talletettavasta metadatatista, erilaisista audio- ja kuvadatan visualisointimenetelmistä sekä automaattisista tunnistusmenetelmistä.

Oleellista näiden menetelmien toimivuudelle käytännössä on niiden käyttäjälleen sallima passiivisuus: on epärealistista olettaa, että käyttäjä esimerkiksi aktiivisesti itse päivittäisi kaikille tiedostoilleen metatason

tietoa. Halutessaan hänen tulisi tietysti voida näitä lisäyksiä tehdä. Auto-  
maattisestikin voidaan dokumentin luontitilaisuudesta tallentaa merkittävä  
määrä metatason tietoa: esimerkiksi oliko kuva otettu ulkona vai sisä-  
valaistuksessa ja milloin se oli otettu. Mobiililaitteet tuovat tähän oman  
lisänsä: dokumentin luonti voidaan yhdistää esimerkiksi henkilön sijaintiin  
ja kalenterimerkintöihin.

Kuvassa 2 on esitetty yksinkertainen esimerkki audiodatan visualisoimista:  
musiikki, puhe ja muu audio on erotettu toisistaan eri värikoodailla.  
On helppo nähdä, että tällainen esitystapa voi auttaa löytämään halutun  
kohdan audiotallenteen sisältä.



*Kuva 2. Yksinkertaisesti värikoodattu audioraita. Vibreä (keskeiharmaa) = puhe,  
sininen (tumma) = musiikki, oranssi (vaalea) = muu*

Tutkimuslaitoksissa kehitetyt audio- ja kuvadatan sisällön tunnistus-  
algoritmit ovat nykyisin sängen kehittyneitä. Saatavilla ei kuitenkaan ole  
yhtä ohjelmistoa, joka yhdistäisi eri algoritmien hyvät puolet ja joka kaiken  
lisäksi olisi tarpeeksi toimintavarma ja kevyt mobiililaitteisiin.

Luonnollisesti käyttäjän kannalta myös sisällönhallinnan perustoimen-  
piteet, esimerkiksi dokumenttien organisointi kansioiksi, varmuuskopioin-  
ti ja turhien tiedostojen hävittäminen tulee olla helppo toteuttaa.

## Käyttö

Mobiilius asettaa uusia vaatimuksia myös sisällön käytölle. Sisällön tuotta-  
jan tulisi pystyä ottamaan huomioon käyttötilanteen mahdolliset tekniset  
ja ympäristörajoitteet. Millainen näyttö käyttäjän laitteessa on? Voiko  
hän kuunnella audiota kuulokkeilla hiljaisessa ympäristössä vai joutuuko

hän käyttämään pikkukaiutinta taustahälinän keskellä? Voiko käyttäjän laite ylipäänsä näyttää video- tai valokuvaa? Yksi käyttötilanneongelmaa helpottava ratkaisu on näyttää dokumentin yhteydessä esimerkiksi ikonein sen sisällön luonne: kuulokkeiden kuva ilmaisisi korkeatasoista ääntä, elokuvakameran kuva videota jne.

Epävarmuus käyttötilanteesta voi laajemminkin vaikeuttaa erilaisten mobiililaitteiden sinänsä mahdollistamien erikoistehosteiden käyttöä. Esimerkiksi videokuvaa perämootorilla ajosta voisi tavanomaisen ääniraidan lisäksi tehostaa laitteen värinätoiminnolla, mutta miten saada tällainen ominaisuus toimimaan käyttäjän laitetyyppistä riippumattomasti?

## Pohdintaa

Yksi keskeinen ongelma läpi sisällön elinkaaren ovat tekijänoikeudet. Tulee olemaan erittäin vaikeaa vetää rajaa yksityisen ja julkisen sisällön välille, kun toisaalta omia ja toisten tekemiä sisältöelementtejä on helppo sekoittaa keskenään ja toisaalta rajoitettu jakelu saattaa tekijän tahtomatta muuttua maailmanlaajuiseksi. Yksi esimerkki yksityisen videon päätymisestä maailmanlaajuisen jakeluun on ns. ”Star Wars Kid” video. Videolla kömpelö nuorukainen esittää lasermiekkailua Star Warsin elokuvien hengessä ja video on tahattomasti hilpeä. Pojan koulukaverit olivat saaneet videon käsiinsä ja laittaneet sen Internetiin. Nyt video on levinnyt ympäri maailman ja sitä on ladattu palvelimilta kymmeniä miljoonia kertoja. Lisäksi videosta on tehty erilaisia remixejä ja pilailuversioita, joihin on yhdistelty mm. tekijänoikeuksiltaan suojattua musiikkia. (Kahney 2003)

Käyttäjän pitää pystyä myös luottamaan siihen, että hänen sisältönsä on turvassa. Muiden tulee voida nähdä sisällöstä vain se, mitä käyttäjä haluaa näyttää. Sisällön pitää myös olla turvassa tuhoutumiselta, kuten tallennuksen yhteydessä aiemmin pohdittiin.

Kun mobiililaitteet alkavat tehokkaasti tukea koko sisällön elinkaarta kaikilla niillä osa-alueilla joita edellä on kuvattu, muuttuu laitteiden luonne pelkistä matkapuhelimista tai kämmenmikroista medialaitteiksi. Silloin ihmisillä ei niinkään ole matkapuhelimia, joilla voi myös ottaa kuvia, vaan mobiileja mediakeskuksia, joilla useimmiten voi myös soittaa puheluja.

Jotta käyttäjät ottaisivat uudet mobiililaitteet omikseen, tulee laitteiden tehokkaasti tukea kaikkia edellä esitettyjä elinkaaren vaiheita niin, että käyttökokemus ei onnu millään osa-alueella. Tätä havainnollistaa hyvin esimerkiksi Trujillon (2003) julkaisema vertailu siitä, miten suuren matkapuhelinoperaattorin asiakkaat käyttivät kahden eri matkapuhelinvalmistajan tuotteita. Ne asiakkaista, jotka käyttivät jotain ensimmäisen matkapuhelinvalmistajan puhelinmallia, lähettivät keskimäärin 14 tekstiviestiä kuukaudessa, kun taas toisen valmistajan vastaavia laitteita käyttäneet lähettivät keskimäärin 45 viestiä kuukaudessa. Syynä eroon todettiin olevan toisen valmistajan laitteiden selvästi parempi käytettävyys sisällön elinkaaren eri vaiheissa: koska viestien luominen, lähettäminen ym. oli niin helppoa, sitä myös tehtiin paljon. Jos se taas koettiin vaivalloiseksi, ominaisuuden käyttö määrä laski jyrkästi.

## Lähteet

- Ijäs J, Isomursu M, Isomursu P, Kangas A-M, Koskinen K, Mitts C, Mustonen M, Rytivaara M, Still K (2003) *Adding mobility to a virtual community*. Proc. of the 8th European Conference on Computer Supported Cooperative Work (ECSCW'03), Helsinki, Finland
- Isomursu M, Isomursu P, Still K (2004) *Capturing Tacit Knowledge from Young Girls*. Elsevier Publishing: special issue of Interacting with Computers, 'Universal Usability Revisited'.
- Isomursu P, Perälä M, Tasajärvi L, Isomursu M (2004) *Internet-Based Amateur Video Delivery: The Users and Their Requirements*. IEEE: Proceedings, Hawaii International Conference on System Sciences HICSS-37.
- Isomursu P, Mäkäräinen M (2001) *Pictures in Mobile Communication*. Proc. of HCI International 2001, the 9th International Conference on Human - Computer Interaction, August 2001, New Orleans, LA, USA. Lawrence Erlbaum Associates, Inc., Mahwah, NJ, 554-558.
- Jones P (toim.) (1998) *Visual Media Content technologies in the EU RTD Programmes*. Saatavissa: <<http://www.cordis.lu/esprit/src/mm-cntnt.htm>>. (Luettu 30.5.2003).
- Kahney L (2003) *'Star Wars Kid' Gets Bucks From Blogs*. Wired News in the Web. Saatavissa: <<http://www.wired.com/news/culture/0,1284,58881,00.html>>. (Luettu 30.5.2003).

- Koskinen I, Kurvinen E, Lehtonen T-K (2001) *Mobiili kuva*. Edita. Helsinki. ISBN 951-826-558-5.
- Metso A, Isomursu M, Isomursu P, Tasajärvi L (2003) *Classification of Mobile Micromovies*. Submitted to: International Conference on Multimedia and Expo (ICME 2004).
- New York Times (2002) NASA needs 8086 chips. Saatavissa: <<http://www.nytimes.com/2002/05/12/technology/ebusiness/12NASA.html>>. (Luettu 30.5.2003).
- Trujillo S (2003) Orange CEO Sol Trujillon puhe mobiiliteollisuuden tulevaisuudesta ITU:n Telecom konferenssissa Genevessä 13.10.2003.