

Anita Albrecht

## **OUT-OF-BOX EXPERIENCE**

**- Noviisikäyttäjien ensikokemukset kamerapuhelimista**

Tietojärjestelmätieteen

Pro gradu -tutkielma

28.04.2005

Jyväskylän yliopisto

Tietojenkäsittelytieteiden laitos

Jyväskylä

## **TIIVISTELMÄ**

Albrecht, Anita Marianne

Out-of-box experience - Noviisikäyttäjien ensikokemukset kamerapuhelimista /

Anita Albrecht

Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, 2005.

111 s.

Pro gradu -tutkielma

Out-of-box experience eli OOBEn tarkoittaa käyttäjän ensimmäisiä kokemuksia ja vaikutelmia tuotteesta, jota hän on ottamassa käyttöön. Käytännössä OOBEn on monelle yritykselle tärkeä aihe, sillä on todettu, että positiiviset kokemukset ensimmäisillä käyttökertoilla luovat käyttäjälle myönteisiä mielikuvia tuotteesta ja brändistä, kun taas negatiivisilla kokemuksilla vaikutus on päinvastainen. Tässä tutkimuksessa OOBEn tarkastellaan tilanteessa, jossa käyttäjä käyttää kamerapuhelinta ensimmäistä kertaa. Tarkastelu on siis rajattu noviisikäyttäjien kokemuksiin. Tutkimusongelmana on selvittää, mistä OOBEn syntyy, kun käyttöönotettavana laitteena on kamerapuhelin ja miten tuotesuunnittelulla voidaan vaikuttaa OOBEn. Tarkastelussa sivutaan myös käyttäjäkokemuksen ja käytettävyyden yhteyttä.

Kirjallisuuskatsauksen kautta tutustutaan tarkemmin siihen, mitä OOBEn tarkoittaa ja millainen laite kamerapuhelin on. Kirjallisuuskatsauksen pohjalta on luotu viitekehys OOBEn tarkasteluun. Käyttäjätestauksessa vertaillaan kahden kamerapuhelimen OOBEn. Käytettävyys nähdään OOBEn vaikuttavana tekijänä, mutta tuotteen ominaisuuksien lisäksi myös koehenkilöiden taustat on otettu analyysissä huomioon. Aineistoa on analysoitu sekä laadullisia että määrällisiä menetelmiä käyttäen. Tutkimuksessa kamerapuhelimen OOBEn vaikuttaviksi tekijöiksi havaittiin laitteen käytön sujuvuus, muotoilu sekä käyttäjän taitotaso ja asenne kamerapuhelimia kohtaan. Tutkimuksen tuloksena ovat suunnitteluohjeet miellyttävän OOBEn aikaansaamiseksi.

AVAINSANAT: out-of-box experience, OOBEn, käyttäjäkokemus, käytettävyys, kamerapuhelin

# SISÄLLYS

1. JOHDANTO .....	5
2. MIKÄ ON OOBET?.....	8
2.1 Out-of-box experience .....	8
2.2 OOBET käyttäjäkokemuksena .....	12
2.3 Käytettävyys ja käyttäjäkokemus.....	15
3. KAMERAPUHELIN MONIKÄYTTÖISENÄ LAITTEENA .....	20
3.1 Kamerapuhelin kamerana.....	20
3.2 Kamerapuhelin matkapuhelimena.....	22
3.3 Monikäyttöisen laitteen suunnittelun ongelmia .....	25
3.4 Muutoksia matkaviestinnässä.....	28
4. KÄYTTÄJÄN ENSIKOSKETUS UUTEEN TUOTTEESEEN .....	30
4.1 Odotettu käytettävyys ja uuden teknologian hyväksyntä.....	30
4.2 Käyttäjän toiminta ensimmäisellä käyttökerralla.....	33
4.3 Viitekehys OOBET:n tarkasteluun.....	35
5. KÄYTTÄJÄTESTAUS .....	40
5.1 Vertailtavat laitteet .....	40
5.2 Koehenkilöt .....	41
5.3 Asennelomake .....	43
5.4 Tutkimusasetelma ja testitettävät .....	45
5.5 Pilottitesti .....	47
6. AINEISTON ANALYSOINTI .....	50

7. TULOKSET .....	53
7.1 Ongelmat laitteiden kokoamisessa .....	53
7.2 Ongelmat käytön aikana.....	57
7.3 Laitteiden käytettävyyden arviointi.....	69
7.4 Odotukset ja niiden täytyminen .....	72
7.5 Käytön opittavuus .....	78
7.6 Käyttäjän tarpeisiin vastaaminen .....	80
7.7 Miellyttävyys .....	83
7.8 Laitteiden OOBEn vertailu .....	86
8. SUUNNITTELUOHJEITA OOBEN PARANTAMISEKSI.....	90
9. YHTEENVETO .....	96
LÄHTEET.....	99
LIITE 1. ASENNELOMAKE.....	106
LIITE 2. TESTITILANTEEN KULKU.....	108

## 1. JOHDANTO

Ensikohtaaminen uuden tuotteen kanssa voi olla mieleenpainuva. Jokaiselle lienee tuttu se malttamaton innostuksen tunne, kun on juuri hankkinut jonkin mieluisan tuotteen ja odottaa sitä, että pääsee kokeilemaan tuotetta käytännössä. Mutta entäpä jos tuote ei vastaakaan käyttäjän odotuksia? Entäpä jos tuotteen käyttöönotto osoittautuu odotettua hankalammaksi tai jopa käyttäjälle mahdottomaksi? Mitä jos käyttäjä on tyytymätön tuotteeseen jo ensimmäisen käyttökerran jälkeen? Käyttäjän ensimmäistä kokemusta tuotteesta kutsutaan englanninkielisellä nimellä out-of-box experience eli OOB (esim. IBM 2004). Lyhyesti sanottuna OOB:lla tarkoitetaan käyttäjän vuorovaikutusta ja ensivaikutelmaa teknologiasta, kun hän ottaa tuotteen käyttöön (Usability First 2004).

Liikenne- ja viestintäministeriön tilast selvityksen mukaan marraskuussa 2004 suomalaisista kotitalouksista 96 %:lla oli matkapuhelin, 29 %:lla digitaalikaamera ja 16 %:lla kamerapuhelin (Digitaalinen televisio, laajakaistayhteydet ja tietoturva 2004). Matkapuhelimen käyttö on siis tuttua valtaosalle suomalaisista ja digitaalikaameraakin käyttää jo lähes kolmannes kotitalouksista. Kamerapuhelin, joka yhdistää näiden kahden laitteen toiminnallisuuden, on sen sijaan vasta kasvattamassa käyttäjäjoukkoaan. Tässä tutkimuksessa tarkastellaan OOB:ta tilanteessa, jossa käyttäjä käyttää ensimmäistä kertaa kamerapuhelinta. Kamerapuhelin nähdään tutkimuksessa lähinnä matkapuhelimenä, vaikka toisaalta sitä tarkastellaan myös monikäyttöisenä mobiililaitteena. OOB:sta on Ketolan (2005) mukaan olemassa yllättävän vähän julkaistua tutkimustietoa. Aihe on siis ajankohtainen ja out-of-box experience tutkimuskohteena haastava. Kamerapuhelimen valinta tarkasteltavaksi laitteeksi on kiinnostavaa, koska kyseessä on monelle käyttäjälle vielä aidosti uusi tuote, jossa kuitenkin on tuttuakin piirteitä.

OOB:n parantaminen on monella tapaa tuotteita tai palveluita käyttäjille tarjoavien yritysten intressien mukaista. Käyttäjän ensimmäiset kokemukset tuotteesta vaikuttavat hänen käsitykseensä tuotteesta ja brändistä (esim. IBM 2004). Ensimmäisellä käyttökerralla käyttäjä ei tiedä tuotteen toiminnasta juuri mitään, joten kyseessä on yksi

hankalimmista ja stressaavimmista kokemuksista, joita käyttäjällä on tuotteen kanssa (Usability First 2004). Ensimmäinen käyttökerta on myös yksi niistä tilanteista, jolloin käyttäjä todennäköisimmin soittaa asiakastukeen (IBM 2004; Mander 2004; Usability First 2004). Asiakastukipalveluiden ylläpitämisestä ja periaatteessa käyttökelpoisten tuotteiden palautuksista koituu kuitenkin yritykselle kustannuksia (Mander 2004). Siksi on yllättävää, että Manderin (2004) mukaan useissa yrityksissä kukaan ei ole vastuussa OOB:sta. Tässä tutkimuksessa OOB:a tarkastellaan ensimmäisen käyttökerran käyttäjäkokemuksena. Ensisijaisesti halutaan ymmärtää sitä, mistä hyvä OOB muodostuu ja miten suunnitella tuote, joka saa aikaan hyvän OOB:n. Yksittäisen tuotteen suunnittelulla ei kuitenkaan voida taata sitä, että OOB on miellyttävä. Kun kyseessä on kamerapuhelimen kaltainen tuote, sujuva käyttö vaatii sekä laitteen että matkapuhelinverkon moitteetonta yhteistoimintaa. Foutsin (2000) mukaan OOB:n suunnittelu mutkistuu tilanteessa, jossa käyttäjä tarvitsee useamman yrityksen tuotteita tai palveluita saavuttaakseen tavoitteensa.

Tutkimusongelma on kaksiosainen. Ensinnäkin selvitetään sitä, mitkä tekijät vaikuttavat OOB:n syntyyn, kun tuotteena on kamerapuhelin. Toiseksi etsitään vastausta siihen, miten kamerapuhelimen tuotesuunnittelulla voidaan vaikuttaa miellyttävän OOB:n syntyyn. Käytännössä tutkimusongelmaa lähestytään kirjallisuuskatsauksen ja käyttäjätestauksen kautta. Tarkastelemalla noviisikäyttäjien käyttäjäkokemuksia ja arvioimalla laitteiden käytettävyyttä vertaillaan kahden kamerapuhelinmallin OOB:a. Tutkimuksen tuloksena ovat suunnitteluohjeet, jotka antavat vinkkejä siitä, miten OOB voidaan ottaa huomioon kamerapuhelimen tuotesuunnittelussa. Samalla kun pohditaan sitä, mikä tekee OOB:sta miellyttävän, sivutaan myös käytettävyyden ja käyttäjäkokemuksen yhteyttä. Jokela (2004) on havainnut, että käytettävyysongelmat eivät aina johda käyttäjän tyytymättömyyteen. Sama käy ilmi myös tämän tutkimuksen tuloksissa. Tutkimuksessa OOB:en vaikuttaviksi tekijöiksi havaittiin tuotteen muotoilu, käyttäjän taitotaso ja asenne kamerapuhelimia kohtaan sekä ennen kaikkea se, kuinka sujuvaksi tuotteen käyttö koettiin. Helppokäyttöisemmäksi koettu laite ei kuitenkaan välttämättä ollut sama laite, jonka kanssa koehenkilöllä oli vähemmän ongelmia.

Tutkielma etenee seuraavasti. Luvussa kaksi tarkastellaan tarkemmin sitä, mitä OOBEn tarkoittaa ja miten se liittyy käsitteisiin käyttäjäkokemus ja käytettävyys. Luvussa kolme käsitellään kamerapuhelinta eri laitteiden toimintoja yhdistävänä, monikäyttöisenä laitteena. Luvussa tutustutaan ongelmiin, joihin törmätään monikäyttöisen laitteen suunnittelussa ja tarkastellaan kamerapuhelinta sekä matkapuhelimenä että kamerana. Tämän jälkeen luvussa neljä tarkastellaan odotettua käytettävyyttä, uuden teknologian hyväksyntää ja ensimmäistä käyttökertaa. Lisäksi esitellään viitekehys OOBEn tarkasteluun. Luvussa viisi kerrotaan tutkimuksen aikana tehdystä käyttäjätestauksesta sekä esitellään vertailtavat laitteet ja tutkimusasetelma. Luku kuusi käsittelee kerätyn aineiston analysointia ja luvussa seitsemän esitellään analyysin tulokset. Lukuun kahdeksan on koottu kirjallisuuskatsauksen ja käyttäjätestauksen kautta muotoutuneet suunnitteluohjeet miellyttävän OOBEn aikaansaamiseksi. Tutkielman päättää yhteenveto.

## 2. MIKÄ ON OOBET?

Tässä luvussa tutustutaan tarkemmin siihen, mitä out-of-box experience (OOBE) tarkoittaa ja miten se tässä tutkimuksessa ymmärretään. Lisäksi pohditaan sitä, miten OOBET liittyy käsitteisiin käyttäjäkokemus ja käytettävyys.

### 2.1 Out-of-box experience

Out-of-box experience tarkoittaa nimensä mukaisesti käyttäjän ensivaikutelmia tuotteesta ja vuorovaikutusta sen kanssa, kun hän ottaa tuotteen käyttöönsä (Usability First 2004). OOBET:ssa ei ole kyse myyntitapahtuman aikaisista kokemuksista eikä kokeneiden käyttäjien tuotteesta saamista kokemuksista (Usability First 2004). Kyse on nimenomaan siitä, kun käyttäjä on ensikertaa vuorovaikutuksessa tuotteen kanssa (Fouts 2000; IBM 2004). Tästä huolimatta käyttäjät voidaan OOBET:n yhteydessä jakaa noviiseihin, satunnaisiin ja kokeneisiin käyttäjiin (IBM 2004). Nämä käyttäjäryhmät eroavat toisistaan taitojensa, motiivinsa ja kokemuksensa perusteella ja siksi eri ryhmään kuuluvilla käyttäjillä on erilaiset valmiudet suoriutua ensimmäiseen käyttökertaan liittyvistä tehtävistä (IBM 2004). IBM:n (2004) esittämän käyttäjien jaottelun taustalla oleva keskeinen muuttuja on käyttäjän tietokoneen asennus- ja konfigurointikokemus. Tästä yleistämällä voidaan sanoa, että tiettyä tuotetta ensimmäistä kertaa käyttävät käyttäjät voidaan luokitella sen mukaan, kuinka paljon kokemusta heillä on vastaavanlaisista tuotteista. Kuten IBM:n (2004) jaottelu tuo esiin, tuotetta ensimmäistä kertaa käyttävän käyttäjän ei tarvitse olla taitamaton noviisikäyttäjä, jotta voitaisiin puhua OOBET:sta.

Noviisikäyttäjillä IBM (2004) tarkoittaa käyttäjiä, joilla on vähän tai ei lainkaan kokemusta tuotteen käytöstä. IBM:n (2004) mukaan noviisikäyttäjät eivät oikein tiedä, mitä tuotteelta odottaa. Toisaalta heillä on kuitenkin mainonnasta saatuja suuria odotuksia tuotetta kohtaan ja he myös odottavat tuotteelta korkeaa luotettavuutta (IBM 2004). IBM (2004) kuvaa satunnaiskäyttäjillä olevan jonkin verran kokemusta vastaavista tuotteista, joten he ymmärtävät, että mainoksissa käyttö saadaan näyttämään helpommalta kuin se todellisuudessa on. Satunnaiset käyttäjät eivät pidä laitteen käyttämiseksi tarvittavien tehtävien suorittamisesta, mutta he tietävät, että ne on tehtävä



(IBM 2004). IBM:n (2004) mukaan kokeneet käyttäjät tietävät, mikä voi mennä vikaan ja mitä tehdä asialle. He haluavat ensimmäiseltä käyttäjäkokemukselta sitä, että tuotteen saa mahdollisimman pian käyttökuntoon (IBM 2004). Tässä tutkimuksessa tarkastellaan nimenomaan noviisikäyttäjien OOBEn:ä. Noviisikäyttäjällä tarkoitetaan tässä tutkimuksessa sellaista käyttäjää, jolla ei ole lainkaan aiempaa kokemusta kamerapuhelimen käytöstä.

IBM (2004) erottaa OOBEn yleisvaikutelmasta, joka käyttäjällä voi olla tuotteesta. IBM:n (2004) mukaan käyttäjälle voi olla muodostunut jo ennen tuotteen hankkimista esimerkiksi mainonnan muovaamia mielikuvia siitä, millainen tuote on. OOBEn ei kuitenkaan tarkoita noita ennako-odotuksia, vaan sitä kun käyttäjällä on konkreettisesti tuote ensikertaa käsissään ja hän käyttää sitä (IBM 2004). Ennako-odotukset voivat vaikuttaa OOBEn:en, mutta ne eivät pysty sitä täysin sanelemaan: Tuote voi osoittautua pettymykseksi tai positiiviseksi yllätykseksi. Käyttäjän ensimmäiset kokemukset tuotteesta vaikuttavat tuotteen käyttöön tulevaisuudessa (IBM 2004). Toisaalta samalla kun saadaan lisää kokemusta tuotteen käyttämisestä, myös käsitykset tuotteesta ja sen käytöstä saattavat muuttua. Esimerkiksi Palen, Salzman ja Youngs (2000) huomasivat tämän seuratessaan 19 uutta matkapuhelimen käyttäjää kuuden ensimmäisen viikon ajan.

Kuinka paljon OOBEn:ssa on kyse pelkästä ensivaikutelmasta eli siitä, millaisen mielikuvan käyttäjä saa tuotteesta aivan ensimmäisten sekuntien aikana? OOBEn:ssa on kyse enemmän kuin ensivaikutelmasta, sillä ensimmäisellä käyttökerralla käyttäjä konkreettisesti käyttää tuotetta. Käyttäjä saa omakohtaisen kokemuksen siitä, miten tuote soveltuu hänelle eikä käsitys siitä jää pelkkien mielikuvien varaan. Kuitenkin myös muutaman ensimmäisen sekunnin sisällä syntyvä ensivaikutelma on osa OOBEn:ä. Psykologian tutkimuksessa, jossa on pohdittu ulkonäön merkitystä ensivaikutelmaan, on saatu tuloksia, joiden mukaan ihmiset ajattelevat fyysisesti viehättävien ihmisten omaavan myös hyvinä pidettyjä luonteenpiirteitä (ks. Berry & Landry 1997). Jos ajatellaan, että ihmiset muodostavat tuotteista ensivaikutelmia kuten ihmisistä, luo tuotteen ulkonäkö käyttäjälle mielikuvan siitä, millaisesta tuotteesta on kyse. Pelkän ulkonäön perusteella muodostettu mielikuva tuotteesta voi kuitenkin olla syntynyt jo

ennen ensimmäistä käyttökertaa, joten tällainen yleisvaikutelma enemmänkin asettaa odotuksia tuotetta kohtaan kuin on osa OOBEna.

IBM (2004) on tarkastellut OOBEna kahdeksan eri vaiheen kautta. Vaiheita ovat pakkaus (packaging), pakkauksen purkaminen (unpacking), asennus (setup), virran kytkeminen (power on), konfigurointi (configuration), alustava käyttö (initial use), varsinainen käyttö (doing work) ja asiakastuki (assistance). IBM (2004) on listannut vaiheet tietokoneita ajatellen, mutta niitä voidaan soveltaa myös kamerapuhelimiin. Seuraavassa käydään lyhyesti läpi tavoitteita ja joitakin ohjeita, joita IBM (2004) on kuhunkin vaiheeseen liittänyt. Joidenkin tavoitteiden ja ohjeiden merkitystä kamerapuhelinten yhteydessä on selvennetty esimerkein. Ensinnäkin pakkauksen tulisi olla miellyttävä ja informatiivinen ja kertoa, mitä se tarkalleen sisältää (IBM 2004). Sen tulisi sopia tuotteen kuljettamiseen ja sisällön tulisi olla järjestetty siten, että yhteenkuuluvat osat ovat lähekkäin (IBM 2004). Lisäksi pakkausta kannattaa hyödyntää tuotteen ja brändin markkinoinnissa (IBM 2004). Myös Ketola (2002, 66) viittaa pakkaukseen mainitessaan siitä, miten tuote viestii toiminnoistaan ja erottuu muista kilpailevista tuotteista.

Toiseksi pakkauksen purkamisen tulisi sujua helposti ilman erillisiä ohjeita (IBM 2004). IBM:n (2004) mukaan tavoitteena voidaan pitää sitä, että käyttäjä voi helposti tarkistaa, että pakkauksessa on kaikki, mitä siellä pitääkin olla. Kolmannessa eli asennusvaiheessa tavoitteena on tuotteen saaminen käyttökuntoon mahdollisimman nopeasti ja virheettömästi (IBM 2004). Kamerapuhelimen kohdalla tämä voi tarkoittaa sitä, että käyttäjä osaa laittaa akun ja SIM-kortin oikein paikoilleen sekä ladata akun.

Neljännessä vaiheessa käyttäjän pitäisi virran kytkemisen jälkeen pystyä varmistumaan siitä, että kaikki toimii asianmukaisesti (IBM 2004). Kamerapuhelimissa tämä lienee helpommin havaittavissa kuin tietokoneissa. Huomattavampia ongelmia sen sijaan lienee viidennessä vaiheessa eli tässä tapauksessa kamerapuhelimen konfiguroinnissa. Käytännössä konfigurointia on esimerkiksi WAP- tai MMS-asetusten määrittäminen oikein. Ketolan (2002, 66) mukaan matkapuhelimissa on yhä enemmän asetuksia, joiden on oltava oikein, jotta laite toimisi halutulla tavalla, mutta joita ei kuitenkaan

voida tarjota valmiina oletusasetuksina. Esimerkiksi matkapuhelimen konfigurointi Internet-yhteyttä varten on käyttäjälle yksi hankalimmista tehtävistä (Ketola 2002, 66). Tavoitteena on se, että konfigurointi on mahdollisimman automaattista (IBM 2004).

Kuudennessa vaiheessa käyttäjän tulisi saada vahvistusta sille, että hänen tuotevalintansa oli oikea. Lisäksi tuotteen tulisi antaa käyttäjälle luottamusta omiin käyttötaitoihin ja muistuttaa tarjoamistaan mahdollisuuksista. Käytännössä tämä voidaan toteuttaa esimerkiksi ohjatuilla tuotteen toimintojen esittelyillä, joiden on kuitenkin oltava käyttäjälle täysin vapaaehtoisia. Seitsemännessä vaiheessa tuotteen käytön varsinaisten tehtävien suorittamiseen tulisi olla antoisaa. Kahdeksanneksi koko ensimmäisen käyttökerran ajan käyttäjän saatavilla tulisi olla useita avun lähteitä mahdollisten ongelmien ratkaisuun. (IBM 2004).

IBM:n (2004) mukaan OOBEn alkaa ensimmäisestä fyysisestä kohtaamisesta tuotteen kanssa ja jatkuu ensimmäisiin käyttökertoihin, jolloin tuotetta käytetään siihen tarkoitukseen, johon se hankittiin. Ajallisesti OOBEn voi siis ulottua pidemmälle ajalle kuin yksittäiselle käyttökerralle. Käyttäjä voi yhtenä päivänä ostaa tuotteen ja purkaa sen kotona pakkauksestaan, toisena tutustua siihen hieman tarkemmin ja kolmantena käyttää sitä siihen tarkoitukseen, jota varten hän tuotteen hankki. Ketola (2005) esittää, että käyttäjä voi kokea monta OOBEn vaiheita tuotteen elinkaaren aikana. Hän esittää myös, että IBM:n (2004) kuvaamiin OOBEn vaiheisiin voidaan lisätä tuotteen korvaaminen uudella tuotteen elinkaaren lopussa ja tuotteen laajentaminen. Tuotteen laajentamisella Ketola (2005) tarkoittaa sitä, että käyttäjä voi laajentaa järjestelmää ottamalla käyttöön uusia komponentteja tai sitä, että käyttäjä omistaa useamman tuotteen yhtä aikaa. Tässä tutkimuksessa OOBEn kuitenkin tarkastellaan vain tilanteessa, jossa käyttäjä ottaa käyttöönsä hänelle uudenlaisen tuotteen, kamerapuhelimen. Tavallaan kyse on myös vanhan tuotteen korvaamisesta uudella, sillä on mahdollista, että käyttäjät näkevät kamerapuhelimen vain ominaisuuksiltaan monipuolisempuna matkapuhelimenä. Tutkimusasetelmasta johtuen OOBEn tarkastellaan vain ensimmäisen käyttökerran käyttäjäkokemuksena, vaikka OOBEn voi aivan yhtä hyvin ulottua myös useammalle käyttökerralle.

Ketolan (2005) mukaan OOB:sta julkaistua tutkimustietoa on olemassa yllättävän vähän. Julkaistuista tutkimuksista on kuitenkin havaittavissa se, että OOB voidaan ymmärtää eri tavoin. Nimensä mukaisesti osassa tutkimuksia OOB on määritelty käyttäjän ensimmäiseksi kokemukseksi tuotteesta (esim. Fouts 2000; Ketola 2005). Kuitenkin esimerkiksi IBM (2004) tuntuu toisinaan käyttävän käsitettä käyttöönoton synonyyminä, toisinaan taas viittaamaan käyttäjän kokemukseen. Tässä tutkimuksessa out-of-box experience nähdään ensimmäisen käyttökerran käyttäjäkokemuksena. OOB:a lähellä oleva käsite on out-of-box readiness (OBR). Sillä tarkoitetaan sitä, kuinka helppoa tai vaikeaa käyttäjän on aloittaa uuden tuotteen käyttö (Ketola 2002, 66) eli kuinka valmis tuote on käyttöönotettavaksi. OBR eroaa OOB:sta siten, että OBR:ssä on kyse suunnittelutavoitteesta (Ketola 2002, 66) ja tuotteen ominaisuudesta, kun taas OOB:ssa kyse on käyttäjän kokemuksesta (Ketola 2005). OBR tarkoittaa siis laitevalmistajan tavoitetta suunnitella tuote, jonka out-of-box experience on mahdollisimman hyvä (Ketola 2005). OOB:ssa ja OBR:ssä on pohjimmiltaan kyse samasta asiasta, ne vain katsovat sitä eri näkökulmista.

## **2.2 OOB käyttäjäkokemuksena**

Edellä todettiin, että OOB ymmärretään tässä tutkimuksessa ensimmäisen käyttökerran käyttäjäkokemuksena. Seuraavaksi onkin syytä määritellä, mitä käyttäjäkokemuksella (user experience) tarkoitetaan. Käyttäjäkokemuksella tarkoitetaan käyttäjän kokemuksia, vaikutelmia ja tunteita tuotteesta tai palvelusta. Se voi tarkoittaa laajasti käyttäjän kaikkia kokemuksia tuotteesta tai suppeammin vain johonkin tiettyyn käyttökertaan liittyvää kokemusta. Usability First (2004) määrittelee käyttäjäkokemuksen tarkoittavan ensinnäkin sitä, nauttiiko käyttäjä tuotteen käytöstä ja haluaako hän käyttää sitä uudestaan. Toiseksi sillä tarkoitetaan sitä, kuinka paljon käyttäjä kohtaa ongelmia ja hämmennystä sekä vikoja käyttäessään tuotetta tai palvelua (Usability First 2004). Nielsen Norman Group (2004) puolestaan määrittelee käyttäjäkokemuksen laajasti sisältämään kaiken loppukäyttäjän vuorovaikutuksen yrityksen sekä sen palveluiden ja tuotteiden kanssa. Heidän mukaansa ensimmäinen vaatimus esimerkilliselle käyttäjäkokemukselle on se, että yritys pystyy vastaamaan tarkasti asiakkaan tarpeisiin. Toiseksi tuotteen omistamisen ja käyttämisen tulisi Nielsen Norman Groupin (2004) mukaan ilahduttaa käyttäjää. Sinkkonen (2002) määrittelee

käyttäjäkokemuksen hieman yleisluontoisemmin kokonaiskuvaksi, jonka käyttäjä saa yrityksen palvelusta.

Forlizzi ja Ford (2000) esittävät erilaisia määritelmiä kokemukselle. Yksi niistä kuvaa kokemusta tapahtumana, jolla on alku ja loppu ja joka muuttaa käyttäjää ja joskus myös kontekstia. Tällainen näkökulma sopii OOBEn tarkasteluun, sillä OOBEn on vain osa sitä kokemusta, jonka käyttäjä pitkän ajan kuluessa tuotteesta saa. Lisäksi esimerkiksi IBM (2004) on esittänyt, että OOBEn avulla on vaikutusta siihen, mitä käyttäjä tuotteelta jatkossa odottaa eli OOBEn voi muuttaa käyttäjää. Forlizzi ja Ford (2000) esittelevät myös neljä kokemuksen ulottuvuutta: alitajuiset kokemukset, ajattelua vaativat kokemukset, kielelliseen muotoon kuvatut kokemukset ja tarinoiksi muotoillut kokemukset. Kokemukset, jotka vaativat ajattelemaan sitä, mitä tehdään, liittyvät tilanteeseen, jossa käyttäjä on vuorovaikutuksessa uuden tuotteen kanssa (Forlizzi & Ford 2000). Vaikka tällaisessa tilanteessa vaaditaankin vaivannäköä ja ongelmanratkaisutaitoja, eivät kaikki näistä kokemuksista ole epämiellyttäviä (Forlizzi & Ford 2000). Forlizzin ja Fordin (2000) mukaan tuote voi esimerkiksi tarjota käyttäjälleen oppimiskokemuksen, joten kaikkien tällaisten kokemusten muuttaminen viihdyttäväksi ei ole ratkaisu. Heidän mukaansa suunnittelijoiden täytyy yhä suunnitella tuotteita, jotka auttavat käyttäjää suorittamaan tehtävän mahdollisimman suoraviivaisesti.

Riippuen siitä, onko kokemus rutiininomainen vai uusi, siltä vaaditaan eri asioita (Forlizzi & Ford 2000). Kokemuksilla on myös erilainen laajuus. Toiset kokemukset vaikuttavat suuresti tunteisiimme, jotkut ovat vain tehtävän suorittamista mahdollisimman vähällä vaivalla (Forlizzi & Ford 2000). OOBEn:ssa on molempia puolia. Toisaalta voidaan ajatella, että käyttöönoton kannalta välttämättömät tehtävät pitäisi pystyä suorittamaan mahdollisimman vähällä vaivalla, mutta toisaalta tuotteen pitäisi saada käyttäjä myös innostumaan sen käytöstä. Houghton (2002) käyttää käsitettä *Expectation Shock* kuvaamaan käyttäjän myönteistä yllättymistä tuotteen korkeasta tasosta. Kuten Forlizzi ja Ford (2000) esittävät, jotkut kokemuksista haluamme toistaa, toisia emme. Käyttäjä voi nähdä tuotteen käyttöönoton välttämättömänä pahana, josta hän haluaa vain selvitä mahdollisimman pian. Toisaalta käyttäjä voi odottaa innolla

ensimmäistä käyttökertaa ja tuotteen muokkaamista omia mieltymyksiään vastaavaksi. Kamerapuhelimen omistaja voi muokata tuotteen persoonalliseksi esimerkiksi asettamalla taustakuvaksi itse ottamansa kuvan. Ihannetapauksessa saman tuotteen käyttöönotto sujuu kummassakin tapauksessa ongelmitta.

Matkapuhelimen suunnittelussa voidaan erottaa viisi osa-alueita, jotka vaikuttavat käyttäjäkokemukseen (Ketola 2002, 44). Ensimmäinen osa-alue on teollinen muotoilu, jolla on vaikutusta tuotteen tunnistamiseen ja erottumiseen joukosta. Ketola antaa ymmärtää, että matkapuhelin voi olla käyttäjälleen samanlainen muotituote kuin vaikkapa aurinkolasit. Toiseksi käyttäjäkokemukseen vaikuttaa rakennesuunnittelu, joka määrittelee tuotteessa käytettävät materiaalit, tuotteen mitat ja komponenttien paikat. Teollisella muotoilulla ja rakennesuunnittelulla onkin tärkeä vaikutus tuotteen ergonomiaan. Kolmas osa-alue on laitteisto, joka määrää tuotteen suorituskyvyn ja neljäs osa-alue on ohjelmisto, joka on sulautettu laitteistoon. Viides osa-alue on käyttöliittymätyyli, joka puolestaan määrää laitteen näytön ja tarvittavat näppäimet. (Ketola 2002, 44-49).

Käyttäjän myönteiset kokemukset tuotteesta saavat aikaan asiakastyytyväisyyttä. Jokelan (2004) mukaan japanilainen laatumalli, Kano, sopii myös käytettävyyden ja asiakastyytyväisyyden välisen yhteyden tarkasteluun. Kano-mallissa tuotteen ominaisuudet on jaettu kolmeen luokkaan. Ensimmäisenä ovat perusominaisuudet, jotka tuotteessa täytyy olla, jotteivät asiakkaat ole tyytymättömiä (Jokela 2004). Näitä ominaisuuksia parantamalla ei kuitenkaan voida lisätä käyttäjän tyytyväisyyttä (Better Product Design 2004). Seuraavana ovat ominaisuudet, joilla on lineaarinen vaikutus asiakastyytyväisyyteen (Jokela 2004). Näiden ominaisuuksien lisääminen tai parantaminen lisää asiakastyytyväisyyttä ja vastaavasti ominaisuuksien karsinnasta on seurauksena tyytymättömyys (Better Product Design 2004). Viimeisenä ovat ominaisuudet, jotka erottavat tuotteen muiden joukosta ja saavat aikaan erityisen suurta tyytyväisyyttä (Jokela 2004). Yleensä asiakkaat eivät osaa edes odottaa näitä ominaisuuksia (Better Product Design 2004). On tärkeää huomata, että näillä ominaisuuksilla ei kuitenkaan voida korvata välttämättöminä pidettyjen perusominaisuuksien puuttumista (Jokela 2004). Houghtonin (2002) mukaan puolestaan

on tärkeää se, että käyttäjän odotusten ja tuotteesta tekemien havaintojen välinen ero on riittävän suuri. Tuotteen pitää siis selvästi ylittää käyttäjän odotukset.

Käyttäjäkokeemusta voidaan lyhyesti kuvata käyttäjän saamana kokonaiskuvana tuotteesta. Jotta voitaisiin ymmärtää sitä, millaisilla asioilla tuotesuunnittelussa voidaan vaikuttaa ensimmäisen käyttökerran käyttäjäkokeemukseen, OOBEn, on OOBEn syytä tarkastella monelta kannalta. Forlizzin ja Fordin (2000) mukaan kiinnostus käyttäjäkokeemuksen suunnitteluun on kasvanut, mutta hyvin vähän on selvitetty sitä, miten vuorovaikutuksen ja tuotteen suunnittelulla saavutetaan tiettyjä käyttäjäkokeemukselle asettuja tavoitteita. Joka tapauksessa käyttäjän ja tuotteen vuorovaikutus tapahtuu aina jossakin käyttökoneksissa, johon vaikuttavat sosiaaliset, kulttuuriset ja organisatoriset käyttäytymismallit (Forlizzi & Ford 2000). Forlizzin ja Fordin (2000) mukaan suunnittelijoiden tulisi siis ymmärtää käyttäjiä, tuotteita, konteksteja ja vuorovaikutuksen luonnetta eri tilanteissa.

### **2.3 Käytettävyys ja käyttäjäkokeemus**

Edellä kerrottiin siitä, miten käyttäjäkokeemus on käyttäjän saama kokonaisvaikutelma tietystä tuotteesta. Mikä käyttäjäkokeemuksen sitten erottaa käytettävyydestä? Käytettävyys ymmärretään esimerkiksi tuotteen käytön virheettömyytenä ja miellyttävyytenä, joilla on väistämättä vaikutusta siihen, miten käyttäjä kokee tuotteen. Seuraavassa luodaan katsaus siihen, mitä käytettävyydellä tarkoitetaan. Sen jälkeen pohditaan sitä, miten se eroaa käyttäjäkokeemuksesta.

Bevanin (1995) mukaan käytettävyyden erottaa muista suunnittelukysymyksistä se, että se keskittyy ihmiseen liittyviin kysymyksiin. Käytettävyyden määrittelemine ei kuitenkaan ole aivan yksinkertaista johtuen käytettävyyteen liittyvien tekijöiden määrästä ja monimutkaisuudesta. Esimerkiksi Goodwinin (1987) mukaan käytettävyyteen vaikuttaa se, millaista tehtävää ollaan tekemässä, mutta toisaalta käytettävyys on myös käyttäjäkohtaista. Ne piirteet, jotka tekevät tuotteen käytettäväksi tietylle joukolle käyttäjiä, voivat myös tehdä sen sopimattomaksi toisille käyttäjille (Goodwin 1987).

Jakob Nielsenin (1993, 26) määritelmä käytettävyydestä lienee yksi tunnetuimmista. Nielsen (1993, 24) määrittelee käytettävyyden osaksi tuotteen hyödyllisyyttä eli sitä, voidaanko tuotetta käyttää halutun tavoitteen saavuttamiseen. Nielsenin (1993, 26) mukaan käytettävyys on perinteisesti liitetty viiteen attribuuttiin. Näitä attribuutteja ovat opittavuus, tehokkuus, muistettavuus, virheettömyys ja tyytyväisyys. Opittavuus on Nielsenin (1993, 27) mukaan tärkein käytettävyyden attribuutti, sillä yleensä käyttäjän täytyy ensimmäiseksi opetella käyttämään tuotetta. Tehokkuudella tarkoitetaan sitä, että tuote on tehokas käyttää sen jälkeen, kun käyttäjä on oppinut käyttämään sitä (Nielsen 1993, 26). Muistettavuus puolestaan viittaa siihen, että satunnaisen käyttäjän ei tarvitse opetella käyttöä alusta alkaen, vaikka käyttökertojen välissä olisi pitempiäkin taukoja (Nielsen 1993, 26). Virheettömyydellä Nielsen (1993, 26) tarkoittaa ensinnäkin sitä, että käyttäjä tekee vähän virheitä käyttäessään tuotetta, toiseksi sitä, että virheen sattuessa siitä on helppo toipua ja kolmanneksi sitä, että katastrofaalisia virheitä ei tapahdu. Katastrofaalisilla virheillä Nielsen (1993, 33) tarkoittaa esimerkiksi sellaisia virheitä, joita käyttäjä ei huomaa ja joista on vaikea toipua. Tyytyväisyys on puolestaan sitä, että käyttäjä pitää tuotteesta ja kokee sen käytön miellyttäväksi (Nielsen 1993, 26).

Bevan (1995) määrittelee käytettävyyden käytön laaduksi, joka tulisi hänen mukaansa olla tärkein tavoite vuorovaikutteisen tuotteen suunnittelussa. Bevan (1995) yhtyy ISO 9241-11 –standardin määritelmään käytettävyydestä. Sen mukaan käytettävyys kuvaa sitä, kuinka tuottavasti ja tehokkaasti tietty käyttäjä pystyy käyttämään tuotetta määriteltyjen tavoitteiden saavuttamiseksi tietyssä ympäristössä ja kuinka miellyttävää käyttö on. Bevanin (1995) mukaan todellista merkitystä on nimenomaan sillä, pystyykö käyttäjä saavuttamaan tavoitteensa tuotetta käyttämällä. Myös Nielsen (1993, 24) liittyy tavoitteiden saavuttamisen tuotteen hyödyllisyyteen. Bevanin (1995) mukaan käytettävyyden, eli käytön laadun, määrittelee tuotteen itsensä lisäksi konteksti, jossa tuotetta käytetään. Bevan (1995) tarkoittaa kontekstilla tiettyjä käyttäjiä, tehtäviä ja ympäristöjä. Ympäristöjä ovat niin tekninen, fyysinen, sosiaalinen kuin organisatorinenkin ympäristö. Bevan (1995) myös muistuttaa, että tuote, joka on käyttökelpoton kokemattomille käyttäjille, voikin olla käytettävä kokeneille käyttäjille. Tämä on tärkeää muistaa tulkittaessa tämän tutkimuksen tuloksia. Täytyy myös muistaa, että tuotetta ei voida suunnitella vain ensimmäistä käyttökertaa varten. Kun



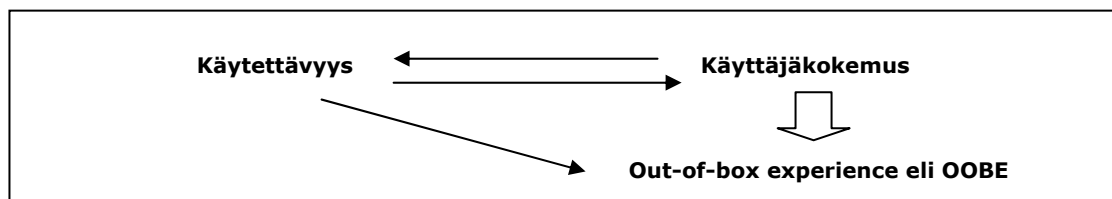
käyttäjän kokemus tuotteesta lisääntyy, noviisikäyttäjille hyvin sopivat vuorovaikutustavat voivat tulla tehottomiksi ja tuotteen käyttö voi alkaa ärsyttää kokenutta käyttäjää esimerkiksi hitaudellaan tai yksinkertaisuudellaan. Toisaalta Nielsen (1993, 41) on sitä mieltä, että noviisien oppimista tukeva tuote voi olla sopiva myös kokeneille käyttäjille.

Nielsenin (1993, 26) käytettävyyden attribuuttina mainitsema tyytyväisyys liittyy käyttäjän tunteisiin laitetta kohtaan. Norman (2002) nostaa selkeästi esiin tunteiden vaikutuksen tuotteen käyttöön. Hän esittää, että kun ihminen käyttää miellyttävää tuotetta, toiminta tuntuu sujuvan paremmin ja helpommin. Normanin (2002) mukaan tuotteen ulkonäöstä tai toiminnasta peräisin oleva mielihyvä myös voimistaa positiivista tunnetilaa ja edistää luovuutta. Tästä seuraa se, että käyttäjän sietokyky pikkuongelmille ja hankaluuksille, joita tuotteen käytössä voi olla, kasvaa (Norman 2002). Positiivisesta tunnetilasta seurausta oleva luova ajattelu myös helpottaa ongelmanratkaisua ja auttaa siten käyttäjää selviämään ongelmista, joita hän kohtaa tuotetta käyttäessään (Norman 2002). Normanin (2002) mukaan kaikkiin tuotteisiin ei kuitenkaan sovi ajatus siitä, että tuotteen pitäisi herättää positiivisia tunteita. Tämä johtuu siitä, että jotkin laitteet vaativat käyttäjältä käyttötarkoituksensa takia tarkkaa keskittymistä (Norman 2002). Kamerapuhelinta voidaan kuitenkin pitää tuotteena, jonka käyttö ei vaadi tarkkaa keskittymistä. Muutenkaan matkapuhelimen käyttö ei ole luonteeltaan sellaista, että sen tulisi viedä käyttäjän huomio täysin. On todennäköistä, että käyttäessään matkapuhelinta käyttäjä tekee samalla jotain muuta. Kun tähän lisätään se, että kamerapuhelin on tuote, jota kenenkään ei ole pakko käyttää, nousee tuotteen kyky herättää käyttäjässään positiivisia tunteita tärkeään asemaan. Norman (2002) esittää, että ollakseen todella miellyttävä, tuotteella täytyy olla hyödyllinen käyttötarkoitus, sen täytyy toimia hyvin ja olla käytettävä sekä ymmärrettävä.

Tuotteen herättämiin tunteisiin liittyy myös esimerkiksi Kimin ja Moonin (1998) käyttämä käsite emotionaalinen käytettävyys. Kimin ja Moonin (1998) mukaan ihmisen ja tietokoneen välisen vuorovaikutuksen tutkimuksessa painopiste on ollut kognitiivisessa käytettävyydessä eli käytön helppoudessa, tehokkuudessa, opittavuudessa ja virheiden käsittelyssä. Heidän mukaansa käyttäjän tunteiden

huomioinnottaminen on kuitenkin aivan yhtä tärkeää kuin kognitiivisten tekijöiden huomioinnottaminen. Perusteluna he käyttävät sitä, että emootio toimii vuorovaikutuksessa kognition kanssa tietyn tehtävän suorittamiseksi (Barnes & Thagard 1996).

Käytettävyyden ja käyttäjäkokemuksen määritelmässä on paljon yhteistä. Esimerkiksi käytön virheettömyys ja miellyttävyys esiintyvät kummankin käsitteen määritelmässä. Jos tuotteen käyttäjässä herättämien tunteiden katsotaan olevan osa tuotteen käytettävyyttä, on eroa käytettävyyden ja käyttäjäkokemuksen välillä vaikea tehdä. Erottavana tekijänä voidaan kuitenkin nähdä se, että käyttäjäkokemus on käyttäjän henkilökohtainen kokemus tuotteesta, kun taas käytettävyyden voi nähdä enemmänkin tuotteen ominaisuutena. Eron tekeminen ei kuitenkaan ole näin suoraviivaista, sillä kuten Goodwin (1987) on todennut, käytettävyys on myös käyttäjäkohtaista. Hyvä käytettävyys ja käyttäjäkokemus eivät kuitenkaan kulje käsi kädessä. Esimerkiksi Jokela (2004) tuo esiin, että tuote voi olla menestys huomattavista käytettävyysongelmista huolimatta, kun taas toisissa tapauksissa ongelmat johtavat tuotteen epäsuosioon. Tämä viittaa siihen, että hyvän käytettävyyden ja miellyttävän käyttäjäkokemuksen välinen yhteys ei ole suoraviivainen tai yksiselitteinen. Käytettävyyden voidaan kuitenkin ajatella kuvaavan sitä, miten tuote sopii käyttäjälleen, kun taas käyttäjäkokemus voi vastata kysymykseen, miksi käyttäjä haluaa tai ei halua käyttää jotakin tuotetta. KUVIOSSA 1 on kuvattu tutkimuksen keskeisten käsitteiden, käytettävyyden, käyttäjäkokemuksen ja OOBEn suhteita toisiinsa. OOBEn nähdään ensimmäisen käyttökerran käyttäjäkokemuksena, yhtenä käyttäjäkokemuksen erityistapauksena. Käytettävyyden ja käyttäjäkokemuksen suhdetta on kuvattu kaksisuuntaisena, sillä toisaalta käytettävyys vaikuttaa käyttäjäkokemukseen, toisaalta käyttäjäkokemus kertoo käytettävyydestä.



KUVIO 1: Tutkimuksen keskeiset käsitteet ja niiden suhteet toisiinsa.

Vaikka käyttäjäkokemuksia on vaikea mitata, OOBEn voidaan kuitenkin ajatella olevan eräänlainen mittari, joka kertoo, kuinka käytettävä tuote on sitä ensimmäistä kertaa käyttävälle. Toisaalta käytettävyys sinänsä voi vaikuttaa OOBEn, mitä on myös kuvattu KUVIOSSA 1. Jos käytettävyys määritellään Nielsenin (1993, 26) mukaan, käytettävyysattribuuteista opittavuus, virheettömyys ja tyytyväisyys voidaan liittää ensimmäiseen käyttökertaan. OOBEn on kuitenkin syytä tarkastella laajemmin, sillä käyttäjien kokemukset eivät pelkisty noihin kolmeen attributtiin. Goldsteinin, Nybergin ja Annerothin (2003) mukaan objektiivisten mittareiden (esim. tehtävän suoritustehokkuus) käyttäminen arvioitaessa mobiililaitteen käytettävyyttä ei riitä. Heidän mukaansa arvioinnissa tulee käyttää sekä objektiivisiä että subjektiivisiä mittareita. Subjektiivisilla mittareilla he tarkoittavat esimerkiksi koehenkilöiden kommentteja. Tässä tutkimuksessa objektiivisiä mittareita edustavat määrällisesti mitatut käytettävyyden osa-alueet ja subjektiivisiä mittareita käyttäjän kokemukset. Luvussa viisi esitellään tutkimusasetelma tarkemmin. Sitä ennen kuitenkin tarkastellaan kamerapuhelinta tuotteena ja esitellään viitekehys OOBEn tarkasteluun.

### **3. KAMERAPUHELIN MONIKÄYTTÖISENÄ LAITTEENA**

Seuraavaksi tarkastellaan sitä, millainen laite kamerapuhelin on. Vaikka kamerapuhelinta tarkastellaan tutkimuksessa ensisijaisesti matkapuhelimenä, on tässä luvussa haluttu lyhyesti tarkastella kamerapuhelinta myös kamerana. Tarkoituksena on selvittää, mistä kamerapuhelimen käytettävyys syntyy. Kamerapuhelimessa yhdistyy vähintään kaksi laitetta, joten luvussa tarkastellaan myös niitä ongelmia, joita erilaisten laitteiden yhdistäminen tuo tuotesuunnitteluun. Luvun lopuksi pohditaan lyhyesti sitä, miten matkaviestintä on muuttumassa.

Tässä tutkimuksessa kamerapuhelimella tarkoitetaan matkapuhelinta, jossa on sisäänrakennettu kamera. Tämän lisäksi on olemassa matkapuhelinmalleja, joihin kamera on saatavana lisävarusteena. Kuvien ottamisen lisäksi kamerapuhelinten keskeisiin ominaisuuksiin kuuluvat myös kuvien katselu ja kuvien eteenpäin lähettäminen eli jakaminen muiden ihmisten kanssa. Kamerapuhelinten resoluutio Euroopassa oli vuonna 2004 tyypillisesti 0,3 megapikseliä. Japanissa resoluutio mitattiin samaan aikaan täysissä megapikseleissä ja se oli esimerkiksi noin kaksi megapikseliä (Wordiq.com 2004). Kamerapuhelimesta käytetään myös nimitystä kuvapuhelin (Kasesniemi, Ahonen, Kymäläinen & Virtanen 2003).

#### **3.1 Kamerapuhelin kamerana**

Kamerapuhelinten kuvausominaisuudet ja resoluutio eivät ole yhtä korkealla tasolla kuin digitaalikameroiden, joten ainakaan vaativille kuvaajille ei kamerapuhelin tällä hetkellä ole digitaalikameran korvaava tuote. Parhaimmissa Suomessa myytävissä kamerapuhelimissa on tällä hetkellä 1,3 megapikselin kamera. Samaan aikaan myynnissä on esimerkiksi 7,1 megapikselin digitaalikamera. Kamerapuhelimen etuna muihin kameroihin verrattuna on kuitenkin se, että käyttäjä ei tarvitse erillistä kameraa. Kamera on aina mukana, kun kamerapuhelin on mukana ja näin käyttäjä voi ikuistaa hetkiä, jotka ehkä muuten jäisivät tallentamatta. Wilhelm, Takhteyev, Sarvas, Van House ja Davis (2004) raportoivat kamerapuhelinten käyttäjien ottavan humoristisempia ja tilannekohtaisempia (ad hoc) kuvia kuin normaalilla kameralla otetut kuvat ovat. Osana tutkimustaan Wilhelm ym. (2004) selvittivät myös sitä, miten digitaalinen

valokuvaus ylipäättään vaikuttaa kuvaustapoihin. Heidän mukaansa käyttäjät hävittävät suurimman osan ottamistaan digitaalikuvista, mikä johtuu siitä, että yksittäisen kuvan ottaminen ei maksa mitään toisin kuin perinteisellä kameralla otettu kuva. Wilhelm ym. (2004) mukaan käyttäjät siis ottavat paljon kuvia, mutta säilyttävät niistä vain joitain. Heidän mukaansa osa säilytetyistä kuvista jaetaan muiden kanssa ja vielä pienempi osa tulostetaan. Kamerapuhelimet myös kannustavat ottamaan lyhytaikaiseen käyttöön tarkoitettuja kuvia (Wilhelm ym. 2004). Kasesniemi ym. (2003) puolestaan havaitsivat tutkimuksessaan, että kamerapuhelimen hankinnan taustalla ei useinkaan ollut tarve kuvalliseen matkaviestintään, vaan halu käyttää kamerapuhelinta joka paikan kamerana.

Koska kamerapuhelin on myös digitaalikamera, on seuraavassa hieman pohdittu sitä, millaisista asioista kameran käytettävyys muodostuu. Dick (2003) on tarkastellut digitaalikameran käytettävyttä vertaamalla sitä perinteiseen kameraan. Ensimmäiseksi perinteisen kameran eduksi hän mainitsee sen edullisuuden digitaalikameraan verrattuna. Verrattaessa 1,3 megapikselin kamerapuhelimen hintaa 3-4 megapikselin perusdigitaalikameran hintaan, on kamerapuhelin usein kalliimpi. Perinteiseen kameraan verrattuna hintaero on vielä suurempi. Kalliimpi hinta on kuitenkin perusteltu, sillä käyttäjä saa vähintään kahden laitteen toiminnallisuuden samassa tuotteessa. Toisena perinteisen kameran etuna Dick (2003) mainitsee sen, että perinteisen kameran käyttöohje on lyhyempi kuin digitaalikameran. Hänen mukaansa digitaalikameran käyttöohjeessa käsitellään vain osaa kameran toiminnoista: käyttöohje kokonaisuudessaan on usein CD-ROM-levyllä, jolloin sen lukemiseen tarvitaan tietokone. Kamerapuhelin on monikäyttöinen laite, jonka käyttöohje on usein monta kymmentä sivua. Tuotteen vuorovaikutustyyli voi kuitenkin olla käyttäjälle tuttu aiemmista matkapuhelimista, kun taas tavallisen digitaalikameran käyttö erilaisine valikoineen poikkeaa selvästi peruskameran käytöstä. Kamerapuhelimen käyttäjän voi siis olla helpompi aloittaa tuotteen käyttö kuin digitaalikameran käyttäjän.

Kolmantena kohtana Dick (2003) mainitsee perinteisellä kameralla otettujen kuvien kehittämisen helppouden: filmi tarvitsee vain viedä liikkeeseen. Sen sijaan digitaalikameralla otetut kuvat täytyy siirtää tietokoneelle, josta ne voidaan tulostaa.

Myös kamerapuhelimen käyttäjän täytyy itse nähdä vaivaa kuviensa siirtämisessä ja tulostamisessa sekä sitä ennen vielä asentaa onnistuneesti tarvittavat ohjelmat. Neljänneksi Dick (2003) vertaa perinteistä ja digitaalikameraa otetun kuvan onnistumisen kautta. Perinteisessä kamerassa kuvien laatua ei voi nähdä ennen kuin filmi on kehitetty, digitaalikameroissa sen sijaan on pieni nestekidenäyttö, jolta otettuja kuvia voi katsella. Myös kamerapuhelimissa käyttäjä voi välittömästi tarkistaa otetun kuvan onnistumisen. Viidenneksi perinteisestä kamerasta kuvat eivät katoa, jos laitteen paristot vanhenevat tai ne poistetaan, digitaalikameroissa näin voi käydä ellei kamerassa ole erityistä muistia (Dick 2003).

Dick (2003) päätyy lopputulokseen, jonka mukaan digitaalikameroiden hyödylliset ominaisuudet eivät ole enemmistölle käyttäjistä tarpeeksi houkuttelevia, jotta ne päihittäisivät perinteisen kamerasen käytön yksinkertaisuuden. Vaikka Dick (2003) näkee perinteisessä kamerassa digitaalikameraa enemmän hyviä puolia, ei digitaalikameran vahvuuksia pidä vähätellä. Esimerkiksi se, että käyttäjä näkee ottamansa kuvan välittömästi eikä hänen tarvitse maksaa epäonnistuneista kuvista, voi olla tärkeä ostopäätökseen ja käytön miellyttävyyteen vaikuttava tekijä. Jos uskotaan Dickin (2003) oletusta käytön yksinkertaisuuden tärkeydestä enemmistölle käyttäjistä, enemmistö käyttäjistä ei kaipaa kameraansa suurta joukkoa erilaisia ominaisuuksia. Tältä kannalta katsottuna kamerapuhelimen vahvuutena digitaalikameraan verrattuna voi olla juuri se, että kuvan ottaminen on yksinkertaista ja kamerassa on vain perustoiminnot, mutta käyttäjä saa silti digitaalikameran hyödyt käyttöönsä.

### **3.2 Kamerapuhelin matkapuhelimenä**

Puhuttaessa matkapuhelinten käytettävyydestä on otettava huomioon tuotteen itsensä lisäksi, tehtävä, käyttäjä ja käyttökonteksti, jotka kaikki yhdessä määräävät matkapuhelimen käytettävyyden (Ketola 2002, 74). Tilannetta monimutkaistaa se, että matkapuhelimen käyttäjät ovat hyvin heterogeeninen joukko, ominaisuuksien määrä laitteissa on kasvanut rajusti, laitteet eroavat toisistaan paljon ja käyttö on mahdollista lähes missä tahansa. Seuraavassa tarkastellaan sitä, millaisia käytettävyysongelmia matkapuhelimiin tyypillisesti liittyy.

Weiss (2002, 56-57) tuo esiin langattomille ja käytettäessä käsissä pidettäville kämmenlaitteille (handheld devices) yhteisiä ongelmia. Kaksi keskeistä haastetta ovat hänen mukaansa pieni näyttö ja ongelmallinen tiedon syöttö (Weiss 2002, 56). Matkapuhelimissa ei kokonsa takia ole yleensä tilaa QWERTY-näppäimistölle eikä myöskään suurelle näytölle. Väri näyttöjen ja kamerapuhelinten yleistyessä näyttöjen koko suhteessa laitteen kokoon on tosin kasvanut. Toisin kuin voisi kuvitella, tutkimuksissa on havaittu, että hyvin pienillä näytöillä, joilla on vain muutama rivi tekstiä, käyttäjän kyky lukea ja ymmärtää informaatiota ei juuri kärsi (Buchanan, Farrant, Jones, Thimbleby, Marsden & Pazzani 2001). Buchananin ym. (2001) mukaan se, mitä käyttäjät pitävät miellyttävänä, on kuitenkin toinen asia. Tiedon syötön ongelmia helpottamaan on kehitetty ennustava tekstinsyöttö, mutta senkään käyttö ei ole aivan ongelmatonta etenkin novisiikäyttäjille (ks. Dunlop & Crossan 2000). Kokonaisuutena eri matkapuhelimissa on erilainen käyttöliittymätyyli. Tämä tarkoittaa esimerkiksi sitä, että eri matkapuhelinmalleissa on osittain toisistaan poikkeavia näppäimiä ja navigointivälineitä, jotka voivat olla myös erilaisessa keskinäisessä järjestyksessä. Muita mahdollisia käytettävyysongelmien lähteitä ovat toistaiseksi hidas tiedonsiirto ja muistin vähyys (Weiss 2002, 20) sekä hidas palaute omasta toiminnasta ja muiden käyttäjien toiminnan vaikutuksista (Ketola 2002, 65).

Käyttäessään matkapuhelinta käyttäjä on vuorovaikutuksessa laitetta suuremman järjestelmän kanssa, mikä tarkoittaa sitä, että myös käytettävyysongelmat voivat ulottua matkapuhelinta kauemmaksi (Palen & Salzman 2002). Palen ja Salzman (2002) näkevät matkapuhelinjärjestelmän sosioteknisenä järjestelmänä, jonka he ovat jaotelleet neljään komponenttiin: laitteisto (hardware), ohjelmisto (software), verkko (netware) ja liiketoiminnan teknologiset elementit (bizware). Jokaiseen komponenttiin voidaan liittää omat käytettävyysongelmansa. Koska matkapuhelin on matkapuhelinjärjestelmän konkreetti ilmentymä, novisiikäyttäjät kohdistavat kohtaamansa ongelmat ja hämmennyksen matkapuhelimeen, vaikka todellisuudessa ongelman syynä olisi jokin muu kuin laite (Palen & Salzman 2002).

Palenin ja Salzmanin (2002) mukaan laitteistoon ja ohjelmistoon liittyviin ongelmiin kuuluu esimerkiksi se, että käyttäjä ei löydä tai osaa etsiä matkapuhelimestaan joitakin

toimintoja, koska ei tiedä niiden olemassaolosta. Verkko sen sijaan on Palenin ja Salzmanin (2002) mukaan käyttäjälle suurelta osin näkymätön, joten siihen liittyvien ongelmien syytä on vaikeampi havaita. Palen ja Salzman (2002) esittävät, että jos käyttäjä ei ymmärrä esimerkiksi verkon peittävyuden tai verkon tarjoamien erityispalveluiden merkitystä laitteen toiminnalle, saattaa hän syyttää matkapuhelinta ongelmista, jotka itse asiassa liittyvät verkkoon. Liiketoiminnan teknologisia elementtejä ohjaavat operaattorin käytännöt ja liiketoimintatapa (Palen & Salzman 2002). Näistä aiheutuviin ongelmiin kuuluvat Palenin ja Salzmanin (2002) mukaan esimerkiksi hinnoittelussa käytetyn kielen moniselkoisuus, markkinoinnin ja mainonnan luomat odotukset sekä myynnin ja asiakaspalvelun eriytyneisyys. Palen ja Salzman (2002) esittävät useita esimerkkejä, joissa ongelmien ja hämmennyksen aiheuttajana on matkapuhelinjärjestelmän toiminnan vaillinainen ymmärtäminen sekä operaattorin käyttämien ilmaisujen epämääräisyys ja väärinymmärtäminen. On myös syytä mainita, että osa ongelmista johtuu siitä, että operaattorit ja laitevalmistajat saattavat käyttää samoista asioista eri nimityksiä (Ketola 2002, 67). Uusi teknologia tuo tullessaan uusia käsitteitä, joten on todennäköistä, että myös kamerapuhelinten noviisikäyttäjillä on tuntemattomista käsitteistä johtuvia ongelmia.

Ketola ja Röykkee (2001) ovat jakaneet matkapuhelimen käytettävyyteen vaikuttavat tekijät kolmeen luokkaan: käyttöliittymään, ulkoiseen rajapintaan ja palvelurajapintaan. Käyttöliittymä pitää Ketolan ja Röykkeen (2001) mukaan sisällään mm. navigointivälineet, näppäimistön, näytön, äänet ja sovellukset. Ulkoinen rajapinta puolestaan tarkoittaa tekijöitä, jotka helpottavat tuotteen käyttöä, mutta eivät ole fyysinen osa sitä (Ketola & Röykkee 2001). Näitä ovat esimerkiksi manuaalit, lisävarusteet ja ladattavat lisäohjelmistot. Palvelurajapinnalla Ketola ja Röykkee (2001) tarkoittavat operaattorin tai palveluntarjoajan käyttäjälle tarjoamia palveluja, jotka ovat saatavilla matkapuhelimen käyttöliittymän kautta. Käytettävyys on siis vuorovaikutusta tuotteen käyttöliittymän, lisävarusteiden, käytetyn teknologian, verkon ja palveluiden välillä (Ketola & Röykkee 2001). Käyttäjän ongelma voi johtua laitteesta, operaattorista tai käytetyn palveluntarjoajan palveluista. Matkapuhelinta käyttäessään käyttäjän voi kuitenkin olla vaikea havaita, mistä jokin ongelma johtuu, koska käytettävyys koetaan usein operaattorin tarjoamien palveluiden kautta (Ketola & Röykkee 2001). Ketolan ja



Röykkeen (2001) mukaan matkapuhelinten käytettävyys on siis paljon muutakin kuin käyttöliittymän suunnittelukysymys. Myös kamerapuhelimen OOBEn synty osittain siitä, että käytetty laite ja tarjotut palvelut toimivat hyvin yhdessä.

### **3.3 Monikäyttöisen laitteen suunnittelun ongelmia**

Useamman kämmenlaitteen yhdistäminen yhdeksi monikäyttöiseksi laitteeksi on konsepti, jonka uskotaan antavan lisäarvoa mobiililaitteiden käyttäjille (Goldstein ym. 2003). Goldstein ym. (2003) ovat tutkineet sitä, mitä täytyy ottaa huomioon suunniteltaessa tällaista monikäyttöistä laitetta, jolla he tarkoittavat esimerkiksi kamerapuhelinta. Goldsteinin ym. (2003) tutkimus on mielenkiintoinen myös siksi, että se nostaa esille ongelmia, joita syntyy useamman laitteen yhdistämisestä. Novisiikäyttäjän aiemmalla tietämyksellä on suuri rooli käytettäessä monikäyttöistä laitetta ensimmäistä kertaa (Goldstein ym. 2003; ks. myös IBM:n 2004 esittämä käyttäjien jaottelu). Goldstein ym. (2003) nostavat esiin metaforat tietämyksen siirtäjinä tutulta alueelta tuntemattomalle. Tämä tarkoittaa sitä, että käyttäjä soveltaa hänellä olevaa tietyn aihealueen tietämystä uuden tilanteen ymmärtämiseksi. Käyttäjä voi esimerkiksi kamerapuhelimen kameraa käyttäessään käyttää hyväkseen mentaalimallia, joka hänellä on tavallisesta kamerasta. Mentaalimallilla Sinkkonen (2002) tarkoittaa ihmisellä tuotteesta tai tilanteesta olevaa mallia, joka on syntynyt esimerkiksi ihmisen ollessa vuorovaikutuksessa tuotteen kanssa.

Goldsteinin ym. (2003) mukaan käytettävyyden varmistamiseksi novisiikäyttäjälle tulee tarjota selkeitä käyttömahdollisuuksia, jotka toimivat herätteinä aiemmin hankitun tiedon käyttämiselle uudessa kontekstissa. Käyttömahdollisuus eli affordanssi voidaan määritellä tuotteen havaittaviksi piirteiksi, jotka viittaavat sen toimintatapaan ja käyttötarkoitukseen (Sinkkonen 2002). Norman (1988, 26) on alun perin määritellyt käyttömahdollisuuden tarkoittamaan myös ominaisuuksia, joita esineellä näyttää olevan. Normanin (1988, 26) mukaan käyttömahdollisuudet määräävät sen, miten esinettä on mahdollista käyttää. Goldsteinin ym. (2003) mukaan laitteen tulee tarjota käyttömahdollisuuksia myös uusien paikkansapitävien mentaalimallien muodostamiseen, sillä käyttäjällä ei välttämättä ole aiempaa kokemusta yksittäisestä tuotteesta, jonka toiminnallisuus on liitetty monikäyttöiseen laitteeseen.

Goldstein ym. (2003) vertaavat monikäyttöistä mobiililaitetta PC:hen, koska molemmilla on mahdollista suorittaa erilaisia tehtäviä, mutta tehtävät tulee suorittaa tietokoneen tarjoamalla tavalla. He esittävät, että yhdistettäessä useampia yhden tehtävän laitteita yhdeksi monikäyttöiseksi laitteeksi, yksittäisten laitteiden rajapinnoista tulee näkyvämpiä. Tämä voi Goldsteinin ym. (2003) mukaan häiritä tehtävän suorittamista. Yhden käyttötarkoituksen laitteella tehokkaasti suoritettujen tehtävien suorittaminen voi olla monikäyttöisellä laitteella monimutkaista, mikä voi johtaa negatiiviseen käyttäjäkokemukseen (Goldstein ym. 2003). Goldsteinin ym. (2003) mukaan noviisikäyttäjä, jolle tietokoneet ovat tuttuja, selviytyy todennäköisesti monikäyttöisen mobiililaitteen käyttämisestä. Tiettyyn tehtävän tarkoitettujen laitteiden käyttämiseen verrattuna tehokkuus ja tyytyväisyys kuitenkin kärsivät huomattavasti (Goldstein ym. 2003). Goldsteinin ym. (2003) mukaan on tärkeää, että monikäyttöisen mobiililaitteen sovelluksia suunniteltaessa otetaan huomioon yksittäiset laitteet, joita tuotteessa on tarkoitus yhdistää. Heidän mukaansa alkuperäiselle laitteelle tulisi pysyä uskollisena. Ongelmallista tässä on kuitenkin se, että samalla eri laitteista lainattujen toimintojen tulisi toimia yhdessä muiden monikäyttöisen laitteen sovellusten kanssa (Goldstein ym. 2003). Käytettävyysongelmat, joista Goldstein ym. (2003) tutkimuksessaan raportoivat, ovat tutkimuksen kohteena olleen prototyypin käytettävyysongelmia, mutta samalla ne osoittavat kuinka erilaista matkapuhelimen sisäänrakennetun kameran käyttö voi olla tavallisen kameran käyttöön verrattuna. Lisäksi Goldsteinin ym. (2003) tutkimuksessa on tuotu hyvin esiin se, miten käyttäjät soveltavat uuteen tuotteeseen aiempaa tietämystään.

Ketola (2002, 79) pitää suunnittelun johdonmukaisuutta tärkeänä tekijänä taitojen siirrossa tuotteesta toiseen. Ulkoista johdonmukaisuutta eli käyttöliittymän toimintojen johdonmukaisuutta käyttäjälle tuttuun käyttöliittymien toimintojen kanssa on kuitenkin vaikeaa saavuttaa (Ketola 2002, 79). Jos ajatellaan esimerkiksi kameraa ja matkapuhelinta, huomataan, että ne ovat fyysisesti hyvin erilaisia. Jotta käyttäjä voisi hyödyntää tietämystään kameroista myös kamerapuhelimen käytössä, matkapuhelimen sisälle rakennetun kameran käytön pitäisi pysyä mahdollisimman samanlaisena kuin normaalin kameran käyttö on. Ketolan (2002, 80) mukaan johdonmukaisuuden kannalta

ongelmallista teknologioiden tai tuotteiden yhteensulautumisessa on myös se, kuinka johdonmukaista suunnittelun tulisi minkäkin laitteen osalta olla: Kuinka yhdenmukainen kamerapuhelimen tulee siis olla digitaalikameran kanssa ja kuinka yhdenmukainen matkapuhelimen kanssa. Se, että käyttäjällä on ennestään mentaalimallit kamerasta ja matkapuhelimesta, ohjaa kamerapuhelimen käyttöä. Goldstein ym. (2003) havaitsivat, että aiemmat mentaalimallit estivät koehenkilöitä havaitsemasta joitakin uuden laitteen ominaisuuksia. Kukaan Goldsteinin ym. (2003) koehenkilöistä ei esimerkiksi lähettänyt ottamiaan kuvia suoraan kuvaussovelluksesta, mikä voi johtua siitä, että he eivät olleet tottuneet kuvan lähettämiseen kamerasta. Ketolan (2002, 80) mukaan liitettäessä matkapuhelimeen muista laitteista lainattuja toimintoja tai sovelluksia täytyy niitä usein yksinkertaistaa ja uudelleen suunnitella laitteiden erilaisten vuorovaikutuselementtien ja matkapuhelimen rajoitetun kapasiteetin takia.

Kolehmainen (2005) mukaan vuonna 2004 yli puolet uusien matkapuhelimien myynnistä oli korvausostoja. Tämä tarkoittaa sitä, että kamerapuhelimen hankkiva käyttäjä on todennäköisesti kokenut matkapuhelimen käyttäjä. Kolehmainen (2005) jatkaa, että myynnin ylläpitämiseksi valmistajien tulee kyetä vakuuttamaan käyttäjät siitä, että he tarvitsevat uusinta teknologiaa. Matkapuhelinten käyttöliittymätyyli vaihtelee, joten hankkiessaan uuden matkapuhelimen entisen tilalle käyttäjä joutuu opettelemaan uuden tavan suorittaa tuttuja tehtäviä (Ketola 2002, 49). Hyvinkin pieni asia, kuten tietyn näppäimen sijoittaminen toiseen paikkaan, voi häiritä käyttöä, kunnes sen uusi sijainti opitaan. Joidenkin entisistä tuotteista tuttuun piirteiden säilyttäminen uusissa tuotteissa voi siis helpottaa uuden tuotteen käyttöönottoa, vaikka tuotteessa olisikin houkuttimena monia uusia ominaisuuksia. Forlizzin ja Fordin (2000) mukaan tuotteet, joiden käyttö opitaan ensimmäisellä kerralla, luovat kokemuksia, jotka eivät vaadi ajattelua tai kilpaile huomiostamme. Vaikka kamerapuhelimen käytön ei tarvitse viedä huomiostamme kokonaan, voidaan kuitenkin miettiä sitä, olisiko laitteessa syytä olla jotakin, joka tekisi laitteen käytöstä muuta kuin rutiinia.

Strom (2002) esittää mielenkiintoisen väitteen siitä, että kamerapuhelimet edistävät ihmisten välillä läheisempiä suhteita, kuin jos kameraa ja matkapuhelinta käytettäisiin

erikseen. Hän on jakanut mobiililaitteet lämpimiin ja kylmiin laitteisiin. Lämpimät laitteet houkuttelevat käyttäjiä ilmaisemaan ja jakamaan tunteitaan, kun taas kylmät laitteet edesauttavat käyttäjän vetäytymistä omiin oloihinsa (Strom 2002). Stromin (2002) mukaan matkapuhelimen lämpimyys riippuu käyttötilanteesta: Matkapuhelin on lämmin laite ihmisille, joilla on jo läheinen suhde, mutta se ei voi saada toisistaan etäällä olevia ihmisiä lähentymään. Kamera sen sijaan on lämmin laite (Strom 2002). Vaikka Strom (2002) näkee kamerapuhelimen mahdollisesti lähentävän ihmisiä, hän tuo esiin myös toisen puolen: pieni, huomaamaton kamera voidaan kokea tirkistelyvälineeksi.

### 3.4 Muutoksia matkaviestinnässä

Sinkkosen (2001) mukaan ehtona mobiilipalveluiden ja -laitteiden käytön yleistymiselle on se, että ne ovat helposti opittavia ja hyödyllisiä. Koska matkapuhelimen käyttäjä voi olla kuka tahansa, Sinkkonen (2001) viittaa tuotteen ensimmäistä käyttökertaa koskevassa tutkimuksessaan käsitteisiin *design for all* ja *universal usability*. Hänen mukaansa ne sopivat hyvin matkapuhelinten käytettävyyden tarkasteluun. Molemmat korostavat suunnittelua, joka ottaa huomioon mahdollisimman suuren joukon ihmisiä (Design for All 2004, UniversalUsability.org 2004). Edellisessä keskeistä ovat eettiset ja demokraattiset arvot sekä suorituskyky, tehokkuus ja hyvä vuorovaikutus (Design for All 2004). Jälkimmäisessä pidetään tärkeänä teknologian kohtuuhintaisuutta, hyödyllisyyttä ja käytettävyyttä (UniversalUsability.org 2004). Shneiderman (2000) määrittelee *universal usability* tarkoittavan sitä, että yli 90 %:a kotitalouksista käyttää palvelua onnistuneesti vähintään kerran viikossa. Syynä siihen, ettei tämä toteudu kovin usein, Shneiderman (2000) pitää hintaa, laitteistorajoituksia, havaittua käytön vaikeutta ja palvelujen hyödyttömyyttä. Ketola (2002, 68) sen sijaan viittaa matkapuhelinten käyttäjien laajaan ja monipuoliseen joukkoon ja toteaa *design for all* -lähestymistavan olevan hyödyllisempi suunnittelun ohjenuora kuin tietyille käyttäjille suunnitteleminen. Myös Palen ja Salzman (2002) näkevät langattomien laitteiden kasvattaneen tarvetta helppokäyttöiselle teknologialle. Tulevaisuuden tuotteiden ja palveluiden tulee siis olla paitsi helppokäyttöisiä myös hyödyllisiä.

3G-verkot mahdollistavat suuremmalla tiedonsiirtokapasiteetillaan mobiilipalveluiden entistä rikkaamman sisällön. Sacher ja Loudon (2002) esittävätkin, että tietoliikennealan vuorovaikutusparadigmassa tulee tapahtumaan muutos. Tällä hetkellä on nähtävissä kaksi hallitsevaa paradigmaa: tietoliikennealan puhelinparadigma ja henkilökohtaisen tietojenkäsittelyn PC-paradigma (Sacher & Loudon 2002). Käyttäjien vuorovaikutus 3G-sovelluksissa ei kuitenkaan selkeästi sovi kumpaankaan edellä mainituista kategorioista, joten Sacher ja Loudon (2002) peräänkuuluttavat uuden vuorovaikutusparadigman löytämistä. Sacher ja Loudon (2002) nostavat esiin merkkeinä uudesta muotoutumassa olevasta paradigmasta mm. käyttäjien välittömät ja paikalliset tarpeet, käyttövaikutelman sekä ympäristön ja ympärillä olevien ihmisten jakamisen niiden kanssa, joihin ollaan yhteydessä. Käyttövaikutelmalla (use appearance) he tarkoittavat sitä, että mobiili vuorovaikutus tapahtuu usein muiden ihmisten läsnä ollessa ja siksi ihmiset ovat huolissaan siitä, miltä he näyttävät käyttäessään laitetta tai sovellusta. Ympäristön jakamista varten puolestaan tarvitaan syöte- ja vuorovaikutusmekanismi, joka pystyy vangitsemaan käyttäjän hänen ainutlaatuisessa tilanteessaan (Sacher & Loudon 2002). Kameran liittäminen matkapuhelimeen on askel kohti uudenlaista matkaviestintää: puheen ja tekstin lisäksi nyt myös kuvat ja videoleikkeet voivat välittää tietoa ihmisten välillä.

Tulevaisuudessa matkapuhelinten käytettävyysongelmat voivat olla jotain aivan muuta kuin mitä ne tällä hetkellä ovat. Tiedonsiirtonopeuksien ja kapasiteetin kasvaessa koko matkaviestinnän luonteen odotetaan muuttuvan. Myös aiemmin itsenäisten laitteiden, kuten kameran, liittäminen matkapuhelimen sisäänrakennetuiksi ominaisuuksiksi tuo haasteita käytettävyyssuunnitteluun. Tulevaisuudessa matkapuhelin ei ehkäpä enää olekaan niin vahvasti puhelin kuin se vielä tällä hetkellä monipuolisista ominaisuuksistaan huolimatta on. Kuten aiemmin kuitenkin todettiin, pelkkä käytettävyys ei välttämättä riitä takaamaan käyttäjän tyytyväisyyttä. Seuraavassa luvussa on tarkasteltu tarkemmin uuden teknologian hyväksyntää.

## **4. KÄYTTÄJÄN ENSIKOSKETUS UUTEEN TUOTTEESEEN**

Out-of-box experience määriteltiin edellä käyttäjän ensimmäisiksi konkreeteiksi kokemuksiksi tuotteesta. Koska OOBEn syntyy tilanteessa, jossa käyttäjä todella käyttää tuotetta, jäävät ostopäätökset tutkimuksessa tarkastelun ulkopuolelle. Ketolan (2002, 60) mukaan odotetulla käytettävyydellä on kuitenkin suuri vaikutus etenkin noviisikäyttäjän käyttäytymiseen. Jotta voitaisiin ymmärtää OOBEn paremmin, on odotetun käytettävyyden lisäksi syytä tarkastella myös sitä, millaisten tekijöiden on nähty vaikuttavan teknologian hyväksyntään ja millaisena tilanteena ensimmäinen käyttökerta on ymmärretty. Luvun lopuksi luodaan viitekehys OOBEn tarkasteluun.

### **4.1 Odotettu käytettävyys ja uuden teknologian hyväksyntä**

Keinonen (1997) selvitti tutkimuksessaan sitä, miten ihmiset havaitsevat ja punnitsevat käytettävyyteen liittyviä attribuutteja päätöksentekotilanteessa. Hänen mukaansa käyttäjät eivät kuitenkaan suorita varsinaista käytettävyyden mittaamista eikä heillä ole vakiintuneita heuristiikoita käytettävyyden arviointiin. Odotetulla käytettävyydellä tarkoitetaan käyttäjän arviota tuotteen laadusta ennen käytännön kokemusta tuotteesta (Keinonen 1997). Keinosen (1997) odotetun käytettävyyden malli koostuu tunteista, havaitusta hyödyllisyydestä, havaitusta helppokäyttöisyydestä, havaitusta toiminnallisuudesta, havaitusta toimintalogiikasta ja havaitusta käyttöliittymän esitystavan laadusta. Tulostensa valossa Keinonen (1997) esittää, että odotetun käytettävyyden ulottuvuuksista yhdelläkään ei ole yksinään huomattavaa vaikutusta tuotteen pitämiseen toista parempana. Kokonaisuutena malli kuitenkin selittää noin puolet siitä, miksi tuotetta pidetään toista tuotetta parempana (Keinonen 1997). Syynä siihen, ettei käytettävyydellä ole suurta selitysvoimaa tuotteen suosimisessa toisen sijasta voi olla se, että käyttäjät ovat laiskoja etsimään tarkkaa tuotetietoa ja he luottavat käyttöliittymän laatuun (Keinonen 1997). Toisaalta käyttäjät eivät Keinosen (1997) mukaan välttämättä edes kykene päätöksentekotilanteessa huomaamaan eroja tuotteiden välillä.

Jokelan (2004) mukaan käytettävyys ei ole mukana ostotilanteen päätöksenteossa, sillä käytettävyyden voi kokea vain käyttämällä tuotetta aidossa ympäristössä. Hän esittää,

että ostotilanteessa, jossa käyttäjällä ei ole aiempaa kokemusta tuotteesta, ostopäätös perustuu tuotteen helposti havaittaviin ominaisuuksiin kuten hintaan tai brändiin. Tilanne on kuitenkin toinen, jos tuotteella tai brändillä on hyvä tai huono maine ja kuluttaja on tietoinen siitä (Jokela 2004). Jokelan (2004) mukaan käytettävyys voi siis vaikuttaa käyttäjään epäsuorasti tuotteen maineen kautta jo ostotilanteessa. Jokela (2004) tekee lisäksi mielenkiintoisen huomion siitä että käyttäjät, joilla ei ole vastaavasta tuotteesta aiempaa kokemusta, voivat olla tyytyväisiä tuotteeseen, jolla on huono käytettävyys. Edellytyksenä on kuitenkin se, että tuote täyttää tietyt käyttäjän välttämättömiksi kokemat vaatimukset (Jokela 2004). Voidaan siis ajatella, että testattaessa tuotetta noviisikäyttäjillä testataan käytettävyyden minimitasoa eli sitä, mitkä odotukset tuotteen on ainakin täytettävä, jotta käyttäjät eivät olisi tyytymättömiä. Toisaalta käytettävyydestin suorittaminen noviisikäyttäjillä asettaa tuotteelle suuria vaatimuksia, sillä koehenkilöt joutuvat opettelemaan kokonaan uudenlaisen tuotteen käytön.

TAM-malli (Technology Acceptance Model) selittää tuotteen havaittua hyödyllisyyttä ja käyttäjän käyttöaikeita (Venkatesh & Davis 2000). Venkateshin ja Davisin (2000) laajentamassa teknologian hyväksymismallissa eli laajennetussa TAM-mallissa sekä sosiaalisen vaikutuksen prosessit että kognitiiviset prosessit vaikuttavat merkittävästi teknologian hyväksyntään. Sosiaalisen vaikutuksen prosesseihin kuuluu kolme tekijää, jotka ovat subjektiivinen normi, vapaaehtoisuus ja mielikuva. Subjektiivisella normilla Ajzen (1988, 117) tarkoittaa henkilön havaintoa sosiaalisesta paineesta tietyn asian suorittamiseen. Ajzenin (1988, 117) mukaan tähän vaikuttaa se, mitä henkilölle tärkeät muut ihmiset ajattelevat toiminnan suorittamisesta. Venkateshin ja Davisin (2000) mukaan käytön myötä saatu kokemus kuitenkin heikentää subjektiivisen normin vaikutusta. Hartwickin ja Barkin (1994) mukaan järjestelmän käytön vapaaehtoisuus vaikuttaa siihen, kuinka suuren painon käyttäjät antavat muiden mielipiteille. Mielikuvan Venkatesh ja Davis (2000) määrittelevät viittaamalla Kelmaniin (1958), jonka mukaan yksilö reagoi sosiaalisiin vaikutteisiin ylläpitääkseen suotuisia suhteita muihin ihmisiin.

Laajennetun TAM-mallin kognitiivisiin prosesseihin kuuluu neljä tekijää, jotka vaikuttavat teknologian havaittuun hyödyllisyyteen ja sitä kautta käyttöaikeeseen. Nämä ovat merkitys työn kannalta, lopputuloksen laatu, tulosten havainnollistettavuus ja havaittu helppokäyttöisyys. Merkityksellä työn kannalta tarkoitetaan yksilön havaintoa siitä, kuinka sopiva järjestelmä on hänen työhönsä. Lopputuloksen laadulla puolestaan tarkoitetaan yksilön havaintoa siitä, kuinka hyvin järjestelmä hänen mielestään suorittaa tehtävänsä. Tulosten havainnollistettavuudella tarkoitetaan sitä, kuinka konkreetteja tuotteen käytön tulokset ovat. Havaittu helppokäyttöisyys puolestaan tarkoittaa sitä, kuinka vaivattomana ja sitä kautta työtulosta parantavana järjestelmän käyttö nähdään. (Venkatesh & Davis 2000).

Venkateshin ja Davisin (2000) laajentama TAM-malli soveltuu paremmin organisaatioihin, jotka ottavat käyttöön uutta teknologiaa, kuin selittämään uuden teknologian hyväksyntää kuluttajamarkkinoilla. Tämä johtuu siitä, että mallissa viitataan teknologian työhön soveltuvuuteen useamman kerran ja sen empiirinen todentaminen on tehty organisaatioissa, jotka ovat ottaneet käyttöönsä uutta teknologiaa. Mallissa on kuitenkin osia, joita voidaan soveltaa myös kulutustuotteen hyväksyntään. Kamerapuhelimen käyttöön vaikuttavat sosiaaliset tekijät, jotka säätelevät niin laitteen käyttöä kuin kamerapuhelinmallin valintaakin. Strom (2002) esittää, että mobiililaitteet toimivat rekvisiittana ihmisten jokapäiväisessä roolipelissä. Hänen mukaansa tuotevalinta riippuu siis siitä, millaista roolia käyttäjä haluaa esittää. Strom (2002) on sitä mieltä, että mobiililaitteita suunniteltaessa ei ole riittävästi otettu huomioon sitä, millaisen vaikutelman laite käyttäjästään välittää ja siksi osa laitteista saa käyttäjänsä näyttämään ärsyttävältä tai typerältä. Kasesniemen ym. (2003) tutkimuksessa puolestaan kävi ilmi kamerapuhelimilla oleva statusarvo, mutta toisaalta myös käyttäjien huoli siitä, miltä kamerapuhelimen käyttö toisten silmissä näyttää.

Jos kamerapuhelimen käyttöönottoa katsotaan kognitiivisten prosessien näkökulmasta, voidaan soveltaa kaikkia neljää Venkateshin ja Davisin (2000) laajentaman TAM-mallin kognitiivisten prosessien kohtaa. Ensinnäkin merkitystä työn kannalta voidaan ajatella laitteen soveltuvuutena käyttäjän tarkoituksiin. Toiseksi lopputuloksen laadun voidaan ajatella tarkoittavan sitä, miten hyvin laite käytännössä toimii, esimerkiksi



kuinka hyvälaatuisia kuvia käyttäjä pystyy sillä ottamaan. Kolmanneksi tulosten havainnollistettavuus voidaan nähdä erona uuden ja vanhan laitteen välillä eli onko uusi laite uusine teknologioineen havaittavasti parempi kuin entinen. Neljänneksi havaittu helppokäyttöisyys voidaan kamerapuhelimenkin kohdalla nähdä käytön vaivattomuutena.

Venkatesh ja Davis (2000) näkevät teknologian hyväksymisen ulottuvan käyttöönottoa edeltävästä ajasta käyttöönoton jälkeiseen aikaan. Keinonen (1997) puolestaan tutki käyttäjän päätöksentekotilannetta ja ennen käyttöä havaittua tuotteen laatua. Laajennettu TAM-malli sopii siis Keinosen (1997) mallia paremmin OOBEn tarkasteluun. Venkateshin ja Davisin (2000) malli antaa kuitenkin viitteitä siitä, että teknologian hyväksyntään vaikuttavat osaltaan odotetun käytettävyyden ulottuvuudet, kuten helppokäyttöisyys ja tuotteen toiminnallisuus, vaikka niiden vaikutus onkin mallissa esitetty kognitiivisten prosessien muodossa. Vaikka käytettävyydellä ei olisikaan suurta sijaa käyttäjän tehdessä päätöstä tuotteen valinnasta, on sillä kuitenkin vaikutusta siihen, miten käyttäjä kokee tuotteen käytön. Tällä taas on vaikutusta käyttäjän tuotevalintaan hänen hankkiessaan entisen tuotteen korvaavaa tuotetta (ks. Jokela 2004). Ketola (2002, 79) näkee teknologian hyväksymisen riippuvan kuitenkin myös tarjotuista palveluista.

#### **4.2 Käyttäjän toiminta ensimmäisellä käyttökerralla**

Kasesniemi ym. (2003) tutkivat kamerapuhelimella tapahtuvaa videoviestintää ja sen käyttöönottoa. Heidän tutkimuksensa taustalla oli ajatus matkaviestinnän visualisoitumisesta, johon liittyviä palveluja ja tarpeita tarkasteltiin. Kasesniemi ym. (2003) havaitsivat, että käyttäjät eivät välttämättä hallinneet hankkimansa teknologian ominaisuuksia. Käyttäjällä saattoi esimerkiksi olla käsitys siitä, että kamerapuhelimeen tarvittaisiin erityiset asetukset MMS-viestejä varten, mutta oma innostus ei kuitenkaan riittänyt asian selvittämiseksi pidemmälle. Tämä on hyvä esimerkki siitä, miten tuotteen tai palvelun käyttöönoton hankaluus voi osoittautua kynnykseksi koko käytölle.

Norman (1988, 83) on esittänyt mallin toiminnan seitsemästä vaiheesta. Sinkkonen (2001) on käyttänyt tätä mallia pohjana omalle yhdeksänvaiheiselle ensimmäistä käyttökertaa koskevalle mallilleen. Ensimmäinen vaihe Sinkkonen (2001) mallissa on

tavoitteen muodostaminen. Toisessa vaiheessa tavoite muutetaan aikomuksiksi ja kolmannessa etsitään toiminnan eri vaihtoehtoja mm. analogioiden, yrityksen ja erehdyksen sekä hypoteesien avulla. Neljäntenä vaiheena on mentaalimallin muodostaminen ja viidennessä vaiheessa tehdään hypoteesi siitä, mikä olisi oikea toimintatapa. Kuudennessa vaiheessa testataan hypoteesi suorittamalla toiminta, seitsemännessä vaiheessa havainnoidaan ulkomaailman tilaa ja kahdeksannessa sitä tulkitaan. Yhdeksännessä eli viimeisessä vaiheessa toimintaa arvioidaan vertaamalla sitä alkuperäisiin aikomuksiin. Sinkkonen (2001) havaitsi, että jos käyttäjä ei päätenyt ensimmäisellä kerralla oikeaan johtopäätökseen siitä, miten toimia, hän ei tehnyt uutta hypoteesia. Sen sijaan käyttäjä alkoi havaitessaan toimintansa tuloksettomaksi käyttää ongelman ratkaisuun vähemmän taloudellisia menetelmiä.

Sinkkonen (2001) mallin perusteella voidaan sanoa, että tuotteen ensimmäinen käyttökerta on ongelmanratkaisuprosessi, jossa käyttäjä soveltaa aiempaa tietämystään hänelle tuntemattomaan tuotteeseen. Käyttäjillä voi olla erilaisia ongelmanratkaisumenetelmiä, joista toiset sopivat tilanteeseen toisia paremmin. Parhaimmillaan tuote itse antaa käyttäjälle vihjeitä siitä, miten tehtävä on suoritettavissa ja ongelma ratkaistavissa. Haakma (1999) näkee järjestelmän tarjoaman palautteen tärkeänä noviisikäyttäjälle. Hän kutsuu E-palautteeksi palautetta, joka synnyttää käyttäjälle odotuksia siitä, mitkä ovat järjestelmän mahdollisia toimintoja. Haakman (1999) mukaan E-palautte auttaa käyttäjää muuttamaan aikomuksensa tarkemmalle tarkkuustasolle. I-palautte puolestaan heijastaa järjestelmän tulkintaa käyttäjän tekemistä toimenpiteistä (Haakma 1999). Omalta osaltaan nämä palautteet auttavat käyttäjää valitsemaan hänen aikomuksensa kannalta oikean toimenpiteen. Vaikka esitetyt kaksi palautetyyppiä ovat tärkeitä käyttäjän onnistuneen toiminnan kannalta, Haakma (1999) tuntuu kuitenkin unohtavan käyttäjän tekemistä tulkinnoista mahdollisesti johtuvat ongelmat. Todellisuudessa käyttäjä ei aina ymmärrä tai tulkitse oikein tuotteen hänelle antamaa palautetta, jos käyttäjä ylipäättään saa konkreettista palautetta toiminnastaan tuotteen kanssa. Haakman (1999) esittämä palautteiden jaottelu tuo kuitenkin hyvin esiin sen, että tuotteen käyttö on vuorovaikutusta, jossa tuote antaa käyttäjälle mahdollisuuksia toimia ja kertoo sitten enemmän tai vähemmän selvästi, miten käyttäjä on tehtävässään onnistunut.

### 4.3 Viitekehys OOBEn tarkasteluun

Käyttäjäkokemus voi olla käyttämisen iloa ja vaivattomuutta, osaamisentunnetta ja ehkä jopa ylpeyttä tuotteen omistamisesta ja käytön hallinnasta. Toisaalta tuote voi tuntua käyttäjistä hankalakäyttöiseltä, turhauttavalta, epäloogiselta tai epäluotettavalta. Käyttäessään tuotetta ensimmäistä kertaa käyttäjä voi samalla olla tekemisissä hänelle uuden yrityksen, brändin tai tuotetyypin kanssa. Silloin käyttäjä voi yhdistää kokemuksensa tuotteesta myös yritykseen ja brändiin (IBM 2004; Kowalski 2001). Siksi yhden tuotteen OOBEnlla voi olla vaikutusta siihen, miten käyttäjä havaitsee muut tuotteet.

Ei ole itsestään selvää, että käyttäjä on tyytyväinen tuotteeseen, jos siitä ei ole löydetty yhtään selkeää käytettävyydevirhettä (Jokela 2004). Aiemman tutkimuksen perusteella voitaisiin sanoa, että positiivisen käyttäjäkokemuksen aikaansaamiseksi tuotteen tulee ylittää jollain tapaa käyttäjän odotukset (Houghton 2002; Jokela 2004) tai ainakin vastata niitä (Jokela 2004; McMurtrey 2001). Ensimmäisellä käyttökerralla käyttäjä saa käytännön kokemusta tuotteen käytöstä ja hänen odotuksensa muuttuvat havainnoiksi tuotteesta. Odotuksilla voi olla tärkeä merkitys OOBEnlle. Houghton (2002) esittää, että jos käyttäjän tuotteesta tekemien havaintojen ja odotusten välinen ero on tarpeeksi suuri, johtaa se asiakasuskollisuuteen ja myynnin kasvuun. Vaikka käyttäjien käsitys tuotteen toiminnasta olisikin hatara, ei tämä tarkoita sitä, että tuotteen olisi helppo ylittää käyttäjän odotukset. Novisiikäyttäjäkin saattaa odottaa, että tuote on helppokäyttöinen ja miellyttävä käyttää ja jos näin ei olekaan, hän pettyy. Toisaalta korkeatkin odotukset voidaan ylittää, kun vain löydetään osa-alue, jolla tämä on mahdollista.

Myös se, mihin tarkoitukseen käyttäjä haluaa tuotetta käyttää, voi vaikuttaa siihen, mitä tuotteelta odotetaan. Jos käyttäjä hankkii kamerapuhelimen ensisijaisesti ”joka paikan kameraksi” (Kasesniemi ym. 2003), hän on todennäköisesti kiinnostuneempi itse kameran ominaisuuksista kuin siitä, millä kaikilla tavoilla hän pystyy kuviaan jakamaan. Tällöin nimenomaan laitteen kameran pitäisi jollain tapaa ylittää käyttäjän odotukset. Kun on kyse kamerapuhelimen käyttäjäkokemuksesta, ei käyttäjäkokemus

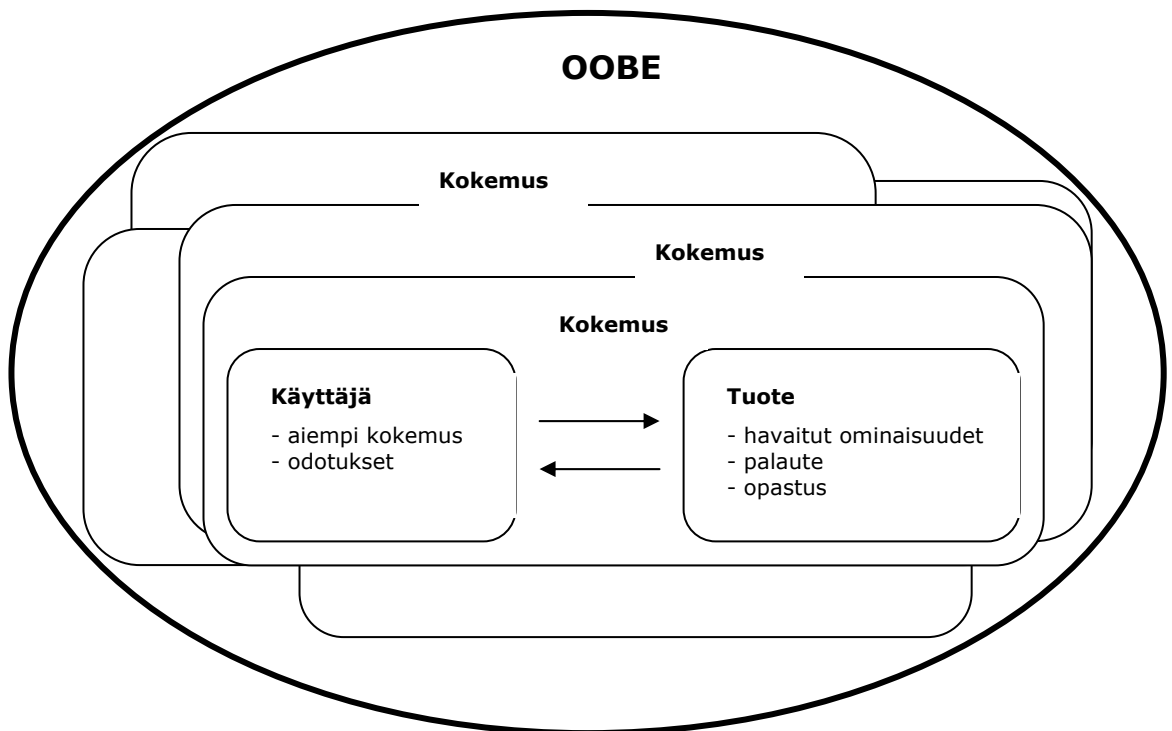
synny pelkästä tuotteesta vaan siitä, miten tuote ja palvelut sopivat yhteen ja miten ne yhdessä auttavat käyttäjää saavuttamaan tavoitteensa.

Ensimmäiseen käyttökertaan kuuluvat tehtävät ovat osittain tehtäviä, joita käyttäjän on tehtävä saadakseen laite käyttökuntoon (IBM 2004). Näiden tehtävien tekeminen miellyttäväksi tai ainakin sujuvaksi voidaan nähdä yhtenä tärkeänä OOBEn tavoitteena. Koska kyse on nimenomaan käyttäjän kokemuksesta, myös käyttäjän tausta vaikuttaa siihen, miten hän kokee tuotteen käytön. Jotta pystyttäisiin suunnittelemaan tavoitellunlainen OOBEn, on tunnettava tuotteen tulevat käyttäjät tai ainakin ymmärrettävä inhimillisen toiminnan tapoja. IBM:n (2004) kuvaus noviisi-, satunnais- ja eksperttikäyttäjistä paljasti, että eri käyttäjäryhmillä on erilaisia odotuksia tuotetta kohtaan. IBM:n (2004) mukaan käyttäjien kokemuksen lisäksi myös maantieteelliset ja kulttuuriset erot pitäisi ottaa suunnittelussa huomioon.

KUVIOSSA 2 on kuvattu OOBEn käyttäjän ja tuotteen välisessä vuorovaikutuksessa syntyväksi käyttäjäkokemukseksi. Kolme keskeistä tekijää kuviossa ovat käyttäjä, tuote ja kokemus. Kuvio pohjautuu osittain Forlizzin ja Fordin (2000) esittämään kuvioon siitä, millaiset asiat vaikuttavat kokemukseen. Forlizzin ja Fordin (2000) lähtökohtana ovat tuote, käyttäjä sekä konteksti. Heidän mukaansa yksittäinen kokemus koostuu loputtomasta määrästä pienempiä kokemuksia, jotka liittyvät kontekstiin, ihmisiin ja tuotteisiin. Samalla tavalla myös OOBEn muodostuu tuotetta käytettäessä syntyvistä kokemuksista, joihin vaikuttavat niin käyttäjän kuin tuotteenkin ominaisuudet. Kontekstin vaikutusta ei tässä tutkimuksessa tarkastella. Osa vuorovaikutuksessa syntyvistä kokemuksista voi olla negatiivisia ja osa positiivisia. OOBEn ensimmäisen käyttökerran yksittäisistä osakokemuksista syntyvä kokonaiskokemus.

McMurtney (2001) kehottaa pohtimaan tuotteen tyyppiä ja kohderyhmää, suunniteltaessa tuotteen OOBEn. Kuten KUVIOSSA 2 käy ilmi sekä käyttäjällä että tuotteella on tiettyjä ominaisuuksia. Tässä yhteydessä on käyttäjän osalta ensinnäkin oleellista hänen aiempi kokemuksensa tuotetta jollain tapaa muistuttavien tuotteiden käytöstä. Koska tässä tutkimuksessa tarkastellaan OOBEn tilanteessa, jossa käyttäjä käyttää ensimmäistä kertaa kamerapuhelinta, hänellä ei ole kokemusta vastaavanlaisista

tuotteista. Matkapuhelimista käyttäjällä kuitenkin on kokemusta. Todellisuudessa käyttäjällä voi aivan hyvin olla kokemusta vastaavista tuotteista, kun hän ottaa uuden tuotteen käyttöön. Toiseksi käyttäjällä on tiettyjä odotuksia tuotetta kohtaan. Nämä pohjautuvat osittain hänen aiempiin kokemuksiinsa muiden tuotteiden kanssa sekä mielikuviin, joita hänellä on tuotteesta. Lisäksi Forlizzin ja Fordin (2000) mukaan käyttäjät tuovat käyttötilanteeseen kaikki aiemmat kokemuksensa, aivan kuten tunteensa, arvonsa ja kognitiiviset mallinsa havaitsemisesta ja tulkinnasta.

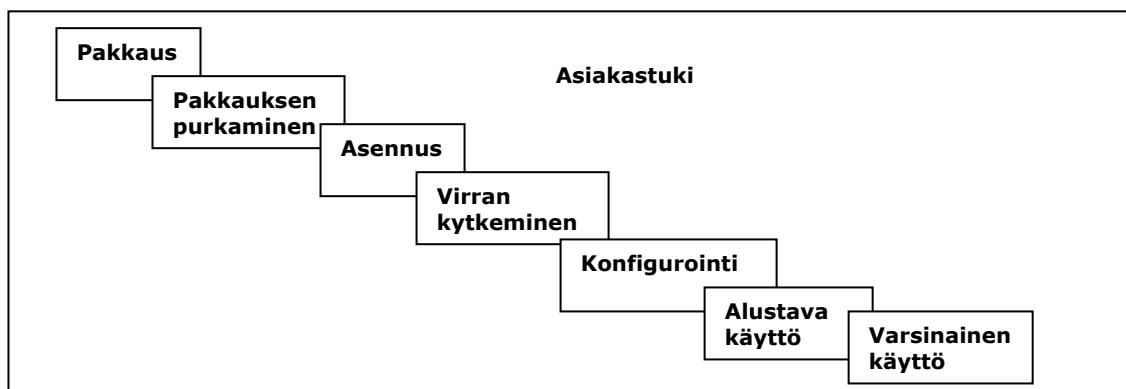


KUVIO 2: OOB syntyy käyttäjän ja tuotteen välisessä vuorovaikutuksessa monista pienistä kokemuksista.

Tuotteen havaittavissa olevat ominaisuudet antavat käyttäjälle vihjeitä siitä, mitä hän voi tuotteella tehdä. Ne ovat käyttäjälle tuotteen käyttömahdollisuuksia. Tuotteen havaitut ominaisuudet myös kertovat käyttäjälle siitä, miten tuote soveltuu juuri hänen käyttötarkoitukseensa. Forlizzin ja Fordin (2000) mukaan tuote tarjoaa käyttäjälleen käyttötarinan (story of use), joka syntyy tuotteen muotokielestä, ominaisuuksista, esteettisistä piirteistä ja lähestyttävyydestä. Tuotteen antama palaute sen sijaan ohjaa käyttäjää parhaimmillaan toimimaan siten kuin tuotteen suunnittelija on tarkoittanut tai

pahimmillaan jättää käyttäjän vailla ymmärrystä siitä, mikä meni vikaan ja miksi. Tässä yhteydessä on kuitenkin syytä muistaa, että käyttäjät eivät aina käytä tuotetta siihen tarkoitukseen kuin se on suunniteltu. Tällöin ratkaisee se, miten tuote soveltuu käyttäjän kehittämään käyttötarkoitukseen. Forlizzin ja Fordin (2000) mukaan suunnittelijoiden tulee ymmärtää, että käyttäjien tilanteesta tekemien henkilökohtaisten tulkintojen lisäksi on muitakin arvaamattomia tekijöitä, joihin suunnittelulla ei voida vaikuttaa. Näitä ovat sattuma, erilaiset kulttuuritaustat sekä aiemmat kokemukset ja tunnetilat, jotka saavat aikaan erilaisia subjektiivisia tulkintoja tietyllä hetkellä. Koska ensimmäiseen käyttökertaan liittyy monesti ongelmia, voidaan kolmantena tuotteen ominaisuutena mainita erikseen tuotteen käyttäjälle tarjoama opastus. Osittain tämä liittyy tuotteen antamaan palautteeseen, mutta koska käyttäjä todennäköisesti tarvitsee ensimmäisellä käyttökerralla muita käyttökertoja enemmän ohjeita ja tukea (esim. Mander 2004), voidaan opastus nostaa erilliseksi ominaisuudeksi. Opastuksella tarkoitetaan käyttöohjeita ja muuta tuotteen mukana toimitettavaa materiaalia sekä mahdollisia asiakastukipalveluja, joita käyttäjällä on tuotteen hankittuaan käytettävissä.

Sen lisäksi, että OOBEn syntyy käyttäjän ja tuotteen vuorovaikutuksessa, on tärkeää muistaa se, että vuorovaikutus tapahtuu nimenomaan tuotteen ensimmäisillä käyttökerroilla. KUVIOSSA 3 on esitetty OOBEn vaiheet IBM:n (2004) mukaan. Kun KUVIO 2 selvitti sitä, mistä OOBEn syntyy, kertoo KUVIO 3 siitä, millaisessa tilanteessa ja millaisia tehtäviä suorittaessa OOBEn muodostuu.



KUVIO 3: OOBEn vaiheet IBM:n (2004) mukaan.

Battarbee (2003) on kritisoinut käyttäjäkokemusmalleja liiallisesta keskittymisestä yksilöön. Battarbeen (2003) mukaan kokemus on yksilön reaktio, mutta myös jotakin, joka muodostuu sosiaalisessa vuorovaikutuksessa. Hänen mukaansa ihmiset nauttivat toistensa seurasta enemmän kuin tuotteista, joten on tärkeää, että käyttäjille annetaan mahdollisuus muodostaa kokemuksia yhdessä muiden ihmisten kanssa. Battarbeen (2003) käyttämä käsite yhteiskokemus (co-experience) nojaa vuorovaikutukseen. Kun ihmiset käyttävät teknologiaa yhdessä, käyttö tuottaa luovempia ja mielenkiintoisempia tuloksia kuin jos tuotetta käytettäisiin yksin (Battarbee 2003). Yhteiskokemuksessa on lisäksi kyse hauskanpidosta ja sosiaalisten suhteiden vahvistamisesta (Battarbee 2003). Tällainen sosiaalisen puolen korostaminen käyttäjäkokemuksen muodostumisessa on perusteltua etenkin kun kyseessä on tuote, jota ihmiset käyttävät keskinäisessä vuorovaikutuksessaan. Kamerapuhelimen käyttöön liittyviä sosiaalisia näkökohtia on ainakin se, millaisissa tilanteissa kamerapuhelimen käyttö nähdään hyväksyttävänä ja millainen laitteen itsensä tulisi olla, jotta käyttäjä kokisi sen käytön sopivana.

Sacherin ja Loudonin (2002) mukaan mobiililaitteet ovat osa käyttäjän identiteettiä ja niihin liittyy monia henkilökohtaisia merkityksiä. OOBEn tarkastelu yksilön kokemuksena on siis perusteltua, kun tarkasteltavana tuotteena on kamerapuhelin. On kuitenkin todennäköistä, että sosiaaliset tekijät vaikuttavat niin tuotevalintaan kuin ajan myötä tuotteen käytöstä saatavaan kokemukseenkin. Tämän tutkimuksen puitteissa sosiaaliset tekijät jäävät kuitenkin enimmäkseen tarkastelun ulkopuolelle. Tässä tutkimuksessa OOBEn vaikuttavina tekijöinä nähdään sekä käyttäjän että tuotteen ominaisuudet. Käyttäjätestauksella selvitettiin tarkemmin sitä, miten sekä käyttäjien että tuotteiden ominaisuudet vaikuttivat koehenkilöiden OOBEn.

## 5. KÄYTTÄJÄTESTAUS

Tässä luvussa esitellään tutkimuksen aikana tehty käyttäjätestaus ja siihen valmistautuminen. Testauksessa oli tavoitteena löytää eroja testattavien kamerapuhelinten käyttäjäkokemuksista sekä arvioida testattavien laitteiden käytettävyyttä sekä laadullisten että määrällisten muuttujien avulla. Koska vertailtavat laitteet ovat kamerapuhelimia, kuvaominaisuuksien arviointi oli erityisen kiinnostuksen kohteena. Koehenkilöinä toimivat kamerapuhelinta ensimmäistä kertaa käyttävät henkilöt.

### 5.1 Vertailtavat laitteet

Testauksessa vertailtavat kamerapuhelimet olivat Nokia 6630 ja LG T5100. Molemmissa laitteissa on 1,3 megapikselin kamera. Nokian mallissa on kuusinkertainen ja LG:n mallissa nelinkertainen digitaalinen zoom. Nokia 6630:n myyntipakkaukseen kuuluu 64 Mt:n muistikortti, LG T5100:ssa laitteen sisäistä muistia on 32 Mt. Molemmissa laitteissa on TFT-näyttö. Nokia 6630:n näytössä on 65 536 väriä, kun taas LG T5100:n näytössä värejä on 262 000. Kummallakin mallilla on mahdollista tallentaa myös videokuvaa. Käyttäjän kannalta huomattava ero laitteiden fyysisessä rakenteessa on siinä, että LG T5100 on ns. simpukkamalli. Nokian 6630:ssa kameran objektiivi on laitteen taustapuolella, kun taas LG T5100:ssa objektiivi on käyttäjää kohti laitteen ollessa auki käännettynä. Kyseisen kamerapuhelinmallin näyttö kuitenkin kääntyy 180 astetta, jolloin laite on mahdollista kääntää siten, että se muistuttaa ulkoisesti hyvin paljon digitaalikameraa. LG T5100:ssa on myös salama ja toinen pienempi näyttö, joka jää ulommaiselle puolelle laitteen ollessa kiinni taitettuna.

Nokia 6630 on 3G-puhelin, jossa kuvaominaisuuksien lisäksi korostuvat toimistokäyttöön suunnitellut ominaisuudet. Laitteella on mahdollista mm. katsella Word- ja Excel-dokumentteja. LG T5100 sen sijaan tuntuu tavoittelevan nuorehkoja kamerapuhelimen käyttäjiä erilaisilla kuvatehosteilla ja graafisilla ratkaisulla. Vertailtavien laitteiden kuvat ovat KUVIOSSA 4.





KUVIO 4: Vertailtavat laitteet: Nokia 6630 (vasemmalla) ja LG T5100 (oikealla).<sup>1</sup>

## 5.2 Koehenkilöt

Käytettävyydestissä tarvittavien käyttäjien määrä riippuu testin tyypistä ja tavoitteista. Koehenkilöitä täytyy olla riittävästi, jotta saatavia tuloksia voidaan pitää luotettavina. Sinkkosen, Kuoppalan, Parkkisen ja Vastamäen (2002, 306) mukaan normaalissa tuotekehitystestissä käyttäjien määrä on kolmesta kuuteen, kun taas vertailutestissä tarvitaan enemmän käyttäjiä. Nielsen (1993, 224) puolestaan suosittaa kolmesta viiteen koehenkilön käyttöä käytettäessä ääneen ajattelun menetelmää, jota tässä testissä käytettiin. Weiss (2002, 157) sen sijaan suosittaa kuuden koehenkilön käyttöä, sillä kuusi yhden tunnin testiä voidaan suorittaa päivässä ja kuusi koehenkilöä mahdollistaa jo trendien tunnistamisen. Tässä tapauksessa päädyttiin kuuden koehenkilön käyttöön. Vaikka Sinkkonen ym. (2002, 306-307) suosittavatkin useamman koehenkilön käyttöä vertailutestissä, he myös toteavat että vakavimmat ongelmat löydetään testattaessa tuotetta kolmella tai neljällä käyttäjällä.

Koehenkilöiksi päätettiin valita henkilöitä, jotka eivät aiemmin olleet käyttäneet kamerapuhelinta. Siten koehenkilöt olivat kamerapuhelimen käyttökokemuksen osalta tasaväkisessä asemassa. Matkapuhelimen käyttäjinä koehenkilöt saattoivat sen sijaan olla hyvinkin kokeneita. Tätä kokemusta ei kuitenkaan erikseen selvitetty koehenkilöitä hankittaessa. Sen lisäksi, ettei henkilö ollut aiemmin käyttänyt kamerapuhelinta, valintakriteerinä oli kiinnostus kamerapuhelimia kohtaan.

<sup>1</sup> Kuvien lähteet: Nokia 6630 <<http://www.nokia.com>> ja LG T5100 <<http://www.lgenordic.com>>.

Koehenkilöiksi hankittiin kolme miestä ja kolme naista. Nuorin koehenkilöistä oli 25 ja vanhin 49 vuotta. Koehenkilöiden matkapuhelimen käyttökokemus vaihteli seitsemästä kuukaudesta noin kymmeneen vuoteen. Neljä koehenkilöistä oli käyttänyt vain Nokian matkapuhelimia, loput kaksi olivat omistaneet myös muiden valmistajien matkapuhelimia. On syytä huomata, että vaikka henkilö on omistanut matkapuhelimen jo vuosia, se ei juuri kerro siitä, kuinka monipuolisesti hän on matkapuhelimen käyttöön perehtynyt. TAULUKOSSA 1 on esitetty koehenkilöiden tärkeimmät taustatiedot. Taulukosta käy ilmi koehenkilön sukupuoli ja ikä sekä se, kuinka kauan hän on omistanut matkapuhelimen. Lisäksi taulukossa on kerrottu, minkä valmistajien matkapuhelimia koehenkilö on omistanut ja onko hänellä kokemusta GPRS-tiedonsiirrosta tai digitaalivalokuvauksesta. Lisäksi taulukossa on esitetty koehenkilön asenne kamerapuhelimia kohtaan. Asenteiden mittauksesta on kerrottu tarkemmin seuraavassa luvussa.

TAULUKKO 1: Koehenkilöiden taustat

Sukupuoli	Ikä	Omistanut matkapuhelimen	Merkit, joita omistanut	Kokemusta GPRS-tiedonsiirrosta	Kokemus digitaalivalokuvauksesta	Asenne (pisteet)
Nainen	25	7 vuotta	Ericsson, Nokia	Ei	Ottanut muutaman kuvan, ei omista itse.	neutraali (50)
Nainen	41	7 kk	Nokia	Ei	Omistaa digitaalikameran.	varautunut (37)
Mies	49	n. 10 vuotta	Philips, Nokia	Ei	Nähty kameraita tuttavilla, ei ole itse ottanut kuvia.	neutraali (61)
Mies	33	7 vuotta	Nokia	Kyllä	Ottanut muutaman kuvan, ei omista itse.	neutraali (60)
Nainen	40	3 vuotta	Nokia	Ei	Kuvannut liikkuvaa kuvaa digitaalivideokameralla.	varautunut (37)
Mies	26	7 vuotta	Nokia	Kyllä	Ottanut kuvia, ei omista itse.	innostunut (70)

Koehenkilöiden kokemusta GPRS-tiedonsiirrosta selvitettiin, sillä sen ajateltiin kuvaavan sitä, kuinka edistynyt matkapuhelimen käyttäjä koehenkilö on. Koehenkilöiltä kysyttiin myös, olivatko he siirtäneet tietoa matkapuhelimen ja tietokoneen välillä. Kukaan koehenkilöistä ei ollut tehnyt tätä. Koehenkilöille esitetyt haastattelukysymykset ovat LIITTEESSÄ 2.

### 5.3 Asennelomake

Aineiston analysoinnissa haluttiin ottaa huomioon koehenkilöiden asenne kamerapuhelimia kohtaan. Tätä varten koehenkilöiden asenteista kerättiin tietoa lyhyellä kyselylomakkeella. Kyselylomake sisälsi 18 kysymystä, jotka perustuvat Kayn (1993) kehittämään mittariin, joka mittaa asenteita mikrotietokoneita kohtaan (Computer Attitude Measure). Kayn (1993) mittarissa on neljä osa-aluetta. Näistä tunne, kognitio ja käyttäytyminen ovat asennetutkimuksessa perinteisesti esitetyt asenteen kolme osa-aluetta (Ajzen 1988, 4). Neljäs osa-alue on havaittu kontrolli, jonka Ajzen (1988, 133-134) on liittänyt käyttäytymiseen ja käyttäytymisaikomuksiin vaikuttavaksi tekijäksi. Kustakin osa-alueesta otettiin tähän kyselylomakkeeseen neljästä viiteen kysymystä. Kay (1993) on käyttänyt omassa mittarissaan seitsemänportaista Likertin asteikkoa. Tässä kyselylomakkeessa se kuitenkin vaihdettiin viisiportaiseksi, sillä seitsemänportainen asteikko katsottiin käyttötarkoitukseensa tarpeettoman yksityiskohtaiseksi. Käytetty kyselylomake on tutkimuksen liitteenä (LIITE 1).

Kyselylomakkeen ensimmäisen osion neljä ensimmäistä väitettä ovat asenteen kognitiiviseen puoleen liittyviä väitteitä. Käytännössä väitteet eivät muistuta kovinkaan paljon Kayn (1993) käyttämiä väitteitä, mikä johtuu siitä, että kehitetyllä kyselylomakkeella haluttiin selvittää asennoitumista nimenomaan kamerapuhelimia kohtaan. Ratkaisua tukee myös se, että Kay (1993) tuo omassa tutkimuksessaan esiin sen, että hänen kehittämänsä mittari mittaa asenteita nimenomaan mikrotietokoneita kohtaan. Ensimmäisen osion neljä viimeistä väitettä on johdettu Kayn (1993) mittarin havaittua kontrollia mittaavista väitteistä. Havaitulla kontrollilla tarkoitetaan sitä, kuinka helpoksi tai vaikeaksi tietty käyttäytyminen havaitaan (Ajzen 1988, 132).

Kyselylomakkeen toisen osion väitteet koskevat asenteen käyttäytymispuolta. Kysymyksenasettelu perustuu Kayn (1993) kysymyksenasetteluun, mutta väitteitä on jälleen muokattu paremmin kamerapuhelimille sopiviksi. Ensimmäiset väitteet käsittelevät yleistä kiinnostusta kamerapuhelimia kohtaan ja viimeiset kaksi jo hieman vaativampaa kamerapuhelimen käyttöä. Ajatus käyttää kysymyslomakkeen kolmannessa osiossa sanapareja perustuu myös Kayn (1993) mittariin. Sanapareiksi valittiin mahdollisimman hyvin kamerapuhelimen käytön eri ulottuvuuksia kuvaavia

adjektiiveja. Sanapareilla selvitettiin esimerkiksi sitä, kokeeko koehenkilö kamerapuhelimen hyödylliseksi vai turhanpäiväiseksi ja näkeekö hän sen käytön muita häiritsevänä vai miellyttävänä. Kaksi sanapareista myös sivuaa kamerapuhelimen statusarvoa, jonka olemassaolon Kasesniemi ym. (2003) tutkimuksessa havaitsivat. Sanaparit liittyvät asenteen tunnepuoleen.

Kyselylomakkeen väitteiden toimivuutta selvitettiin antamalla lomake kymmenen henkilön täytettäväksi ennen sen varsinaista käyttöä testauksen yhteydessä. Vastaajat olivat eri-ikäisiä opiskelijoita ja työssäkäyviä miehiä ja naisia. Saatujen vastausten perusteella osa väitteistä osoittautui sellaisiksi, että ne eivät juurikaan erotelleet vastaajia toisistaan (esim. Matkapuhelimista on enemmän hyötyä kuin haittaa). Näitä väitteitä muutettiin siten, että niihin saataisiin vaihtelevampia vastauksia. Tämä onnistuikin suurelta osin. Yksikään väite ei ollut sellainen, että kaikki varsinaisen testauksen koehenkilöt olisivat vastanneet siihen samalla tavalla. Kolmeen väitteeseen ei kuitenkaan saatu vastaukseksi kuin kahta eri vastausvaihtoehtoa.

Asennelomakkeen vastauksia analysoitaessa laskettiin kunkin koehenkilön vastauksien kokonaispistemäärä. Tätä ennen kielteisten väitteiden osalta vastausasteikko käännettiin toisinpäin, jolloin kaikkien vastausten pisteet olivat laskettavissa yhteen. Pienin mahdollinen pistemäärä oli 18 ja suurin 90. Mitä suurempi vastaajan pistemäärä on, sitä myönteisemmin hän suhtautuu kamerapuhelimiin. TAULUKOSSA 1 on esitetty kunkin koehenkilön saama yhteispistemäärä ja koehenkilöiden jaottelu pistemäärän perusteella. Kuten taulukosta käy ilmi, suurimmalla osalla koehenkilöistä oli asennelomakkeen mukaan neutraali tai innostunut asenne kamerapuhelimia kohtaan. Kaksi koehenkilöistä suhtautui kamerapuhelimiin varautuneesti. Koehenkilöiden valintaperusteena oli kuitenkin kiinnostus kamerapuhelimia kohtaan, joten vaikka koehenkilön asennelomakkeella saama pistemäärä olisikin alhainen, ilmoitti jokainen olevansa kiinnostunut kamerapuhelimista. Kiinnostuksen syyt sen sijaan vaihtelivat, mikä voi osittain selittää alhaista pistemäärää. Jotkut antoivat ymmärtää harkinneensa kamerapuhelimen hankintaa, toiset taas olivat kiinnostuneita kamerapuhelimista, koska halusivat ”*pysyä ajan tasalla*”. Naisten pistemäärät olivat alhaisempia kuin miesten.

#### 5.4 Tutkimusasetelma ja testitehtävät

Ennen testin aloittamista koehenkilö täytti asennelomakkeen. Tämän lisäksi koehenkilön tärkeimmät taustatiedot, kuten matkapuhelimen käyttökokemus ja tiedot aiemmin omistetuista matkapuhelinmalleista, kerättiin lyhyellä haastattelulla. Testin alkaessa koehenkilöä pyydettiin kuvittelemaan tilanne, että hän on voittanut kyseisen laitteen arpajaisissa ja on nyt ottamassa laitetta käyttöön. Kahden koehenkilön osalta testaus tapahtui käytännön syistä heidän kotonaan, loput neljä testiä suoritettiin yliopiston käytettävyysslaboratoriossa. Molemmissa tapauksissa läsnä olivat vain tutkija ja koehenkilö, joten merkittävää eroa olosuhteissa ei ollut.

Laboratorio-olosuhteissa tapahtuva testaus ei ollut tällaisessa tilanteessa välttämätöntä, sillä koehenkilön ympärillä olevia ärsykeitä ei ollut tarkoitus rajoittaa minimiin. Matkapuhelimen käyttö tapahtuu normaalistikin ympäristössä, jossa ympärillä tapahtuu koko ajan mitä erilaisimpia asioita ja usein matkapuhelinta käytetään samalla kun tehdään jotain muuta. Voidaan kuitenkin olettaa, että kamerapuhelinta käyttöönotettaessa käyttäjä keskittyy ensisijaisesti laitteeseen ja siksi rauhallinen ympäristö sopi myös käyttäjätestauksessa käytettäväksi. Palen ja Salzman (2002) tutkivat OOBEn lähes vastaavalla tavalla osana laajempaa matkapuhelimen käyttöönottotutkimustaan. Heidän tutkimuksessaan koehenkilöt tutustuivat uusiin matkapuhelimiinsa joko kotona tai tutkijoiden toimitiloissa ja tilanne videoitiin. Palenin ja Salzmanin (2002) tutkimuksessa tutkimustilanteessa saattoi olla läsnä myös matkapuhelimen käyttäjän perheenjäseniä. Tutkijat keskittyivät kuitenkin vain koehenkilön itsenäisesti suorittamaan toimintaan, joten siinä mielessä tässä tutkimuksessa tehty ratkaisu on perusteltu. Palenin ja Salzmanin (2002) tutkimuksessa tilanne oli myös siinä mielessä toinen, että koehenkilö oli todella hankkinut itselleen tutkimustilanteessa käyttämänsä laitteen ja liittymän. Vaikka tässä tutkimuksessa koehenkilön apuna ei ollut muita ja koehenkilöt eivät omistaneet käytettäviä laitteita, pyydettiin koehenkilöitä kuitenkin toimimaan, kuten he toimisivat todellisessa tilanteessa. Jotkut koehenkilöistä kertoivatkin, miten he tällaisessa tilanteessa tutustuisivat laitteeseen esimerkiksi yhdessä perheenjäsenen kanssa. Testitehtävät ja haastattelukysymykset ovat LIITTEESSÄ 2.

Koehenkilöille annettiin suoritettavat tehtävät suullisesti yksi kerrallaan ja heitä pyydettiin ajattelemaan ääneen tehtäviä suorittaessaan. Testitilanne kuvattiin videolle siten, että toinen videokamera kuvasi koehenkilöä ja toinen, pieni kamera oli kiinnitetty kamerapuhelimeen. Tällä tavoin saatiin tallennettua sekä käyttäjän ilmeitä ja eleitä että käyttäjän yksityiskohtaista vuorovaikutusta laitteen kanssa. Pikkukamera kiinnitettiin kamerapuhelimeen siinä vaiheessa, kun koehenkilö oli valmis kytkemään kamerapuhelimeen virran. Koehenkilöt suorittivat pääpiirteittäin samat tehtävät molemmilla laitteilla, jolloin käyttäjiltä itseltään saatiin tietoa siitä, miten laitteiden käyttö poikkesi toisistaan. Kummankin laitteen käytön jälkeen käyttäjää haastateltiin lyhyesti siitä, miltä laitteen käyttö tuntui. Aivan lopuksi käyttäjää pyydettiin vertailemaan laitteita ja hänelle esitettiin pari kamerapuhelimiin yleisellä tasolla liittyvää kysymystä.

Yhden koehenkilön osalta testi kesti hieman reilut kaksi tuntia. Kumpaakin laitetta käytettiin n. 45-55 minuuttia. Ennen testiä tehty haastattelu kesti noin viisi minuuttia. Testin jälkeen tehty haastattelu kesti noin viidestä kymmeneen minuuttia riippuen siitä oliko kyseessä haastattelu ensimmäisen vai toisen laitteen käytön jälkeen. Kolme koehenkilöistä käytti ensin Nokia 6630:a, kolme LG T5100:a. Laitteiden käytön välillä pidettiin lyhyt tauko. Koska koehenkilöt saivat testitilanteessa laitteen myyntipakkauksessaan, heillä oli käytettävissään myös pakkauksessa mukana olevat käyttöohjeet.

Testitehtävät käsittelivät kamerapuhelimen käyttöönottoon liittyviä toimenpiteitä ja kuvaominaisuuksia eli kuvien ottamista, katselua ja eteenpäin lähettämistä. Tehtäviin sisältyi laitteen purkaminen pakkauksesta ja sen kokoaminen käyttökuntoon. Käytännössä tämä tarkoitti SIM-kortin ja akun laittamista paikoilleen, Nokia 6630:ssa myös muistikortin paikoilleen asettamista. Sen jälkeen, kun laitteeseen kytkettiin virta, koehenkilö sai tutustua laitteeseen vapaasti muutaman minuutin ajan. Tämän jälkeen Nokia 6630:n osalta ensimmäisenä varsinaisena tehtävänä oli puhelinnumeron lisääminen laitteen muistiin, LG T5100:n osalta tehtävänä oli ajan ja päivämäärän asetus. Näiden tehtävien oli tarkoitus olla helppoja aloitustehtäviä. Nokia 6630:ssa

puhelinnumeron lisäys valittiin tehtäväksi, koska laite pyytää kellonaikaa ja päivämäärää heti käynnistettäessä.

Varsinaisia kamerapuhelimen kuvaominaisuuksia käsitteleviä tehtäviä olivat kuvien ottaminen ja katselu sekä valitun kuvan lähettäminen MMS-viestissä. Lisäksi koehenkilöt tutustuivat siihen, miten laitteella otettuja kuvia voi muokata kuvan ottamisen jälkeen. LG T5100:n tilattiin testin aikana myös MMS-viestin lähettämiseen tarvittavat asetukset. Nokia 6630:ssa tätä ei tarvinnut tehdä, sillä laite hakee asetukset automaattisesti. Testissä käytettiin matkapuhelinoperaattori Elisan SIM-korttia. Testien välillä laitteiden asetukset palautettiin alkuperäisiksi ja muistista poistettiin esimerkiksi otetut kuvat ja lähetetty viesti. LG T5100:n muistista ei kuitenkaan ollut mahdollista poistaa numeroita, joihin laitteella oli lähetetty MMS-viestejä. Myös MMS-viestiin kirjoitetut tekstit jäivät kyseisen kamerapuhelimen muistiin. Laitteet pakattiin takaisin pakkauksiinsa aina alkuperäisellä tavalla käyttäen apuna pakkauksista otettuja yksityiskohtaisia valokuvia.

## **5.5 Pilottitesti**

Ennen varsinaista testausta selvitettiin pilottitestillä testitehtävien määrää ja niiden toimivuutta. Pilottitestissä koehenkilönä toimi 21-vuotias nainen. Pilottitesti osoittautui hyödylliseksi, sillä sen aikana huomattiin joitakin käytännön ongelmia, jotka piti ratkaista ennen varsinaista testausta. Esimerkiksi LG T5100:n näyttö osoittautui niin kirkkaaksi, että ilman laitteen taustavalon sammuttamista videonauhalla oli lähes mahdotonta saada selvää laitteen näytöllä tapahtuvista asioista. Varsinaisessa testauksessa tutkija otti taustavalon pois päältä heti sen jälkeen, kun koehenkilö oli kytkenyt laitteeseen virran ja syöttänyt PIN-koodin. Koehenkilöille kerrottiin, miksi taustavalo otettiin pois päältä ja jokainen ehti nähdä, kuinka kirkas näyttö oli taustavalojen ollessa käytössä.

Toinen esimerkki pilottitestissä paljastuneesta ongelmasta oli MMS-viestiasetusten asettaminen oikein LG T5100:ssa. Ennen pilottia tutkija oli todennut, ettei asetusten tilaaminen tekstiviestitse tai operaattorin palveluvalikon kautta onnistu LG T5100:lla. Sen sijaan asetukset pystyi asettamaan oikein seuraamalla operaattorin www-sivuilla

olevaa ohjetta. Ohjeen noudattamisessa oli kuitenkin ongelmia, sillä ohjeessa käytettiin osittain eri nimityksiä kuin laitteessa. Pilottitestissä koehenkilö yritti saada asetukset kuntoon ohjetta seuraamalla, mutta käytännössä se vei liian suuren osan testiajasta. Tehtävän suorittaminen vaati myös huomattavaa apua tutkijalta. Yhteydenotto matkapuhelinoperaattori Elisaaan paljasti, että asetukset olisi mahdollista tilata tekstiviestitse, mutta viestiin piti T5100:n sijaan kirjoittaa erään toisen LG:n matkapuhelinmallin numero. Asetukset tilattiin varsinaisessa testauksessa siten, että tutkija kertoi koehenkilölle, millaisella tekstiviestillä asetukset sai tilattua. Tätä ennen koehenkilöiltä oli kuitenkin kysytty, miten he lähtisivät itse ongelmaa ratkaisemaan.

Testitehtävät osoittautuivat pilottitestin perusteella toimiviksi ja varsinaisessa testauksessa olivat mukana kaikki pilotissa olleet tehtävät. Pilottitestin perusteella kuvanmuokkaustehtävän ohjeistusta kuitenkin tarkennettiin ja koehenkilölle annettavaa alustusta muutettiin hieman. Kuvanmuokkaustehtävää tarkennettiin siten, että ennen tehtävänantoa koehenkilöltä kysyttiin, uskoiko hän, että jo otettuja kuvia olisi mahdollista muokata. Jos koehenkilö vastasi myöntävästi, häntä pyydettiin kertomaan, miten hän oletti kuvien olevan muokattavissa. Tämän jälkeen koehenkilöä pyydettiin kokeilemaan, miten hän pystyy kuvia muokkaamaan. Alustuksena testitilanteeseen koehenkilöä pyydettiin pilottitestissä kuvittelevaan tilanne, että hän oli juuri hankkinut kyseisen laitteen kaupasta ja oli nyt kotona ottamassa sitä ensimmäistä kertaa käyttöön. Kuten jo aiemmin mainittiin, varsinaisessa testissä koehenkilöä pyydettiin kuvittelevaan, että hän oli voittanut kyseisen laitteen arpajaisissa.

Myös joitain haastattelukysymyksiä lisättiin pilottitestin perusteella niin alku- kuin loppuhaastatteluun. Alkuhaastatteluun lisättiin esimerkiksi kysymykset ”Millainen mielikuva sinulla on kamerapuhelimista?” ja ”Mitä pidät tärkeinä kamerapuhelimen ominaisuuksina?”. Loppuhaastattelussa päätettiin pyytää koehenkilöä vertailemaan laitteita myös kuvaominaisuuksien kannalta, jos hän ei sitä oma-aloitteisesti tehnyt. Lisäksi koehenkilöä pyydettiin kertomaan, mitä hän kertoisi laitteista jollekin kamerapuhelimen hankinnasta kiinnostuneelle tuttavalleen. Joitakin kysymyksiä kysyttiin myös tehtävien suorittamisen aikana (ks. LIITE 2). Pilotin perusteella kullekin testitehtävälle määriteltiin tutkijan avuksi ohjeellinen aika, joka koehenkilöllä oli



käytettävissä tehtävän suorittamiseen. Lisäksi testitehtäville oli olemassa määritelty järjestys. Testitilanteessa tehtävien järjestyksestä tai aikarajoitteista saatettiin kuitenkin poiketa, mikäli tilanteen luonnollisena säilyttäminen sitä vaati. Yksityiskohtaisia ohjeita tehtävien suorittamiseen ei annettu, mutta koehenkilöt saivat vihjeitä siitä, miten edetä, jos he eivät yrityksistä huolimatta päässeet tehtävässä eteenpäin.

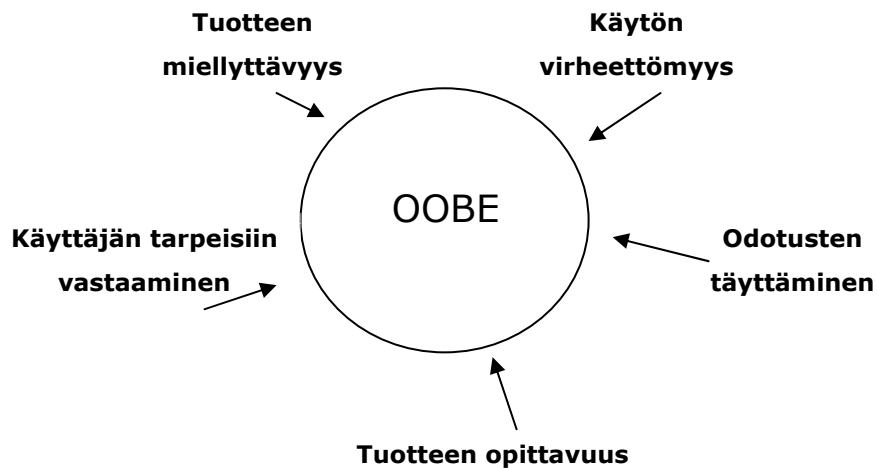
## 6. AINEISTON ANALYSOINTI

Tässä luvussa kerrotaan siitä, miten käyttäjätestauksella kerättyä aineistoa analysoitiin. Analyysin tuloksista kerrotaan luvussa seitsemän.

Aineiston analysointi aloitettiin katsomalla käyttäjätestauksen aikana kuvatut videonauhat läpi kahteen kertaan. Ensimmäisellä kerralla nauhoja katsottiin pääasiassa yleiskuvan saamiseksi aineistosta, siten että niistä tehtiin samalla muistiinpanoja. Toisella katsomiskerralla muistiinpanoja täydennettiin ja keskityttiin selvittämään sitä, millaisia ongelmia kummankin laitteen käyttöön liittyi. Toisen katsomiskerran yhteydessä aineistoa myös taulukoitiin siten, että vastaukset tiettyihin kysymyksiin tai toiminta tietyssä tilanteessa kerättiin kaikkien koehenkilöiden osalta yhteen. Lisäksi selvitettiin esimerkiksi sitä, kuinka moni luki käyttöohjeita tai sai minkäkin tehtävän suoritettua. Tämän jälkeen videonauhoja analysoitiin tarkemmin kamerapuhelimen varsinaisen käytön osalta videoaineiston analysointiin tarkoitettulla sovelluksella (The Observer 5.0). Haastattelujen osalta aineistoa ei analysoitu The Observer-sovelluksella, vaan aineistoa käsin taulukoimalla. Mentisin ja Gayn (2003) mukaan se, mitä käyttäjä muistaa kokemuksestaan, antaa käsityksen siitä, mitä hän piti kaikkein tärkeimpänä kokemuksessaan. Koehenkilöiden vastauksia haastattelukysymyksiin on tulkittu tästä oletuksesta käsin.

Aiemmissä luvuissa esitetyn kirjallisuuskatsauksen ja alustavan aineistoon tutustumisen pohjalta nousi esiin viisi osa-alueita OOBEn tarkasteluun: tuotteen opittavuus, käytön virheettömyys, tuotteen miellyttävyys, käyttäjän odotusten täyttäminen ja tarpeisiin vastaaminen. Nämä osa-alueet muodostavat rungon, jonka kautta kerättyä aineistoa tullaan seuraavassa luvussa tarkastelemaan. Ensinnäkin OOBEn tarkastellaan tuotteen opittavuuden ja virheettömyyden kannalta, jotka ovat Nielsenin (1993, 26) esittämiä käytettävyyssattribuutteja. Aivan ensimmäiseksi käyttäjän on opittava käyttämään tuotetta, joten tuotteen opittavuus on oleellinen osa OOBEn. Uuden tuotteen käyttö on ongelmanratkaisua ja se, miten tuote tukee käyttäjän oppimista, on osa hänen kokemustaan tuotteesta. Virheettömyys puolestaan kertoo siitä, kuinka ymmärrettävä tuote on käyttäjälleen ja kuinka ongelmaton käyttö on. Miellyttävyyttä tarkastellaan

tässä tuotteen ominaisuutena, jolloin halutaan selvittää sitä, millaisiin asioihin tuotteessa käyttäjä mieltyi. Miellyttävyys liittyy läheisesti Nielsenin (1993, 26) käytettävyyssattribuutiksi nimeämään tyytyväisyyteen. Miellyttävyyteen liittyy myös se, haluaako käyttäjä käyttää tuotetta tai jotakin sen ominaisuutta uudestaan. Aiemmin kerrottiin siitä, miten käyttäjän odotukset voivat vaikuttaa siihen, miten tuote koetaan. Tuotteen vastaaminen käyttäjän odotuksiin valittiinkin yhdeksi aineiston tarkastelun osa-alueeksi. Nielsen Norman Group (2004) nosti asiakkaan tarpeisiin vastaamisen ensisijaiseksi tärkeäksi käyttäjäkokemuksen kannalta. Kamerapuhelimella voi olla useita käyttötarkoituksia, joten voidaan olettaa, että toiset kamerapuhelinmallit vastaavat yksittäisen käyttäjän tarpeisiin toisia paremmin. Tuotteen vastaaminen käyttäjän tarpeisiin päätettiin siis myös ottaa tarkastelun kohteeksi. KUVIOON 5 on koottu näkökulmat, joista OOBEn tullaan analyysissä tarkastelemaan. OOBEn voidaan tarkastella myös yksittäisestä näkökulmasta. Tässä OOBEn on kuitenkin perusteltua tarkastella monelta kannalta, koska tutkitaan sitä, millaisista asioista OOBEn syntyy. Tarkastelun kohteeksi valitut näkökulmat valottavat ilmiötä niin käyttäjän kuin tuotteen ominaisuuksien kautta.



KUVIO 5: Näkökulmat, joista OOBEn tarkastellaan.

KUVIOSSA 5 esitettyjen osa-alueiden pohjalta lähdettiin tekemään luokitusta, jota videoaineiston analysointisovelluksen käyttö edellyttää. Oma osuutensa oli myös sillä, millainen käsitys tutkijalle oli muodostunut videonauhujen katsomisen perusteella laitteiden hyvistä ja huonoista puolista sekä siitä, miten koehenkilöt kuvasivat

kumpaakin laitetta. Analysointisovelluksessa käytetyn luokituksen toimivuutta testattiin kahteen kertaan yhden koehenkilön osalta, jonka jälkeen luokitus osoittautui sellaiseksi, että sitä päätettiin soveltaa koko aineistoon. Nauhalta kirjattiin koehenkilön kehuja ja moitteita kummastakin laitteesta, onnistumisen tai epäonnistumisen suullisia ilmaisuja, ihmetyksiä ja ahaa-elämyksiä, koehenkilön käyttöohjeen käyttöä ja annettuja vihjeitä sekä erilaisia ongelmia. Myös tehtäviin käytettyä aikaa selvitettiin, vaikka ajat koehenkilöiden kesken eivät ole täysin vertailukelpoisia. Tämä johtuu esimerkiksi siitä, että koehenkilöille saatettiin esittää tarkentavia kysymyksiä tehtävien suorittamisen aikana perustuen siihen, mitä he ääneen ajattelivat. Sinkkosen (2001) mukaan äänen ajattelu myös vaikuttaa tehtävien suoritusaikoihin, joten ajat ovat lähinnä suuntaa antavia.

Kehuja ja moitteita seurattiin nauhalta, koska niiden katsottiin kertovan siitä, millaisista asioista koehenkilö laitteessa piti ja millaisista ei. Ne kertovat siitä, kuinka miellyttäväksi laitteen käyttö koettiin ja miten tuote vastasi käyttäjän tarpeisiin. Onnistumisen ja epäonnistumisen ilmaisuja seurattiin, koska myös niiden ajateltiin kertovan siitä, kuinka miellyttävää ja sujuvaa käyttö on. Ihmetykset ja koehenkilön kokemat ahaa-elämyksiä kirjattiin, sillä ne toivat esiin asioita, jotka olivat käyttäjälle uusia tai yllättäviä eli eivät vastanneet odotuksia. Ahaa-elämykset kertoivat myös omalta osaltaan käyttäjän oppimisesta. Käyttöohjeen käytöllä, annettujen vihjeiden määrällä ja erilaisten ongelmien kirjaamisella tarkasteltiin toiminnan opittavuutta ja sujuvuutta. Ongelmien määrän selvittäminen antoi myös pohjan laitteiden käytettävyyden vertailulle ja toiminnan virheettömyyden arvioinnille.

The Observer -sovelluksen käytön jälkeen aineistosta oli saatavilla numeerista dataa esimerkiksi virheiden määrästä ja tehtäviin käytetyistä ajoista. Toisaalta oli saatu myös laadullista tietoa siitä, miten koehenkilöt olivat kokeneet laitteiden käytön. Tämän jälkeen aineistoa analysoitiin kokemuksissa toistuvia teemoja etsimällä ja arvioimalla laitteiden käytettävyyttä. Tavoitteena oli selvittää, mistä OOBEn kamerapuhelinten kohdalla syntyy.

## 7. TULOKSET

Tässä luvussa kerrotaan aineiston analysoinnin pohjalta saaduista tuloksista. Aluksi arvioidaan vertailtavien laitteiden käytettävyyttä lähinnä sitä kautta millaisia ongelmia koehenkilöillä oli laitteiden kanssa. Tämän jälkeen tarkastellaan OOB:ia kokonaisvaltaisemmin.

### 7.1 Ongelmat laitteiden kokoamisessa

Ensimmäisiä tehtäviä kamerapuhelimen käyttöönotossa on SIM-kortin ja akun paikoilleen asettaminen. Tutkimuksessa vertailtuista laitteista Nokia 6630:ssa on lisäksi erillinen muistikortti, joka on mahdollista laittaa paikoilleen myös virran kytkennän jälkeen. Tässä muistikortin paikoilleen laittamista on kuitenkin käsitelty samassa yhteydessä muiden ennen virran kytkentää tapahtuvien toimenpiteiden kanssa. TAULUKKON 2 on koottu tiedot siitä, kuinka monella koehenkilöllä oli laitteiden kokoamiseen liittyneitä ongelmia ennen virran kytkemistä. Jos samaan tehtävään liittyi useammanlaisia ongelmia, sulkeissa on esitetty, kuinka monella koehenkilöllä yhteensä oli ongelmia tehtävässä.

TAULUKKO 2: Laitteiden kokoamiseen liittyneet ongelmat

<b>Ongelmat tehtävittäin</b>	<b>Koehenkilöiden määrä, joilla oli ongelmia tehtävässä Nokia 6630</b>	<b>Koehenkilöiden määrä, joilla oli ongelmia tehtävässä LG T5100</b>
Aloitushjeiden löytäminen	4	0
Takakannen avaus	5	4
SIM-kortin paikoilleen asettaminen	(5)	(6)
• miten kortti pujotetaan	2	3
• kortti pujotettiin väärin	2	0
• minne kortti asetetaan	1	3
Akun paikoilleen asettaminen	(4)	(2)
• miten päin asetetaan	3	2
• yritys laittaa väärinpäin	1	0
Takakannen sulkeminen	1	3
Muistikortti	(6)	
• paikoilleen asettaminen	4	-
• muu epätietoisuus	2	

Nokia 6630:n pakkauksessa on erillinen pikaopas laitteen käyttöönottoa varten. Yllättäen ongelmaksi kuitenkin osoittautui se, että neljä koehenkilöistä ei itse huomannut pikaopasta. Yksi heistä ei tosin käyttänyt käyttöohjeita lainkaan lukuun

ottamatta sitä, kun hän etsi tietoa siitä, miten asettaa muistikortti paikoilleen. Kolmen koehenkilön osalta pikaopas jäi huomaamatta, kun henkilö etsi varsinaisen käyttöohjeen esille heti aluksi ja sivuutti täysin muun pakkauksessa olleen materiaalin. Yksilöllisiä eroja oli siinä, kuinka tarkkaan pakkauksen sisältöä tutkittiin ja missä vaiheessa. LG T5100:n osalta aloitusohjeiden löytämisessä ei ollut samanlaista ongelmaa, sillä pakkauksessa oli vain yksi ohjekirja. LG T5100:n käyttöohjeesta myös löydettiin nopeasti osio *Näin pääset alkuun*.

Takakannen avaus aiheutti Nokia 6630:ssa ongelmia yhtä lukuun ottamatta kaikille koehenkilöille. Ensinnäkin takakantta pitää liu'uttaa samalla kun kannessa olevaa painiketta painetaan alaspäin. Toiseksi kantta ei saa liu'uttamalla kokonaan auki, vaan se pitää liu'uttamisen jälkeen nostaa pois paikoiltaan. Tällainen kansi tuskin irtoaa paikoiltaan vahingossa, mutta sen irrottaminen voi olla käyttäjälle turhauttavaa. Puolet koehenkilöistä osoitti kantta avatessaan selviä tuskastumisen merkkejä. Myös huoli laitteen rikkomisesta kävi joillakin mielessä, mikä ei varmasti ole vain testitilanteeseen liittyvä ongelma. Käyttöohjeestakaan ei tuntunut olevan apua, sillä kaikki, joilla ongelmia oli, seurasivat pikaoppaan ohjeita. LG T5100:ssa takakannen avaamiseen ei liittynyt samanlaisia ongelmia kuin Nokia 6630:ssa. Neljä koehenkilöistä kuitenkin selvästi ihmetteli sitä, mistä lähteä liikkeelle, pyörittelemällä laitetta ennen takakannen avaamista. Tämä todennäköisesti johtuu osittain siitä, että kyseessä oli koehenkilöille tuntematon simpukkamalli. Kahdella koehenkilöllä oli enemmänkin epätietoisuutta siitä, mistä piti painaa kannen avaamiseksi, mutta samanlaista tuskastumista kuin Nokia 6630:n takakannen kanssa ei ollut. Takakansi irtosi huomattavasti helpommin kuin Nokia 6630:sta. Alla on esitetty muutama takakannen avaamiseen liittynyt kommentti.

*”Ai, no se lähti vaan nostamalla, mut kun mä pelkäsin vähän nostaa sitä, jos se menee rikki.”* (Nokia 6630)

Nainen, 25.

*”Tän puhelimen (Nokia 6630) mä taitaisin tässä vaiheessa heittää takaisin sinne, että antakaa joku muu, kun ei saa ollenkaan kantta auki.”*

Nainen, 40.

*”Siis paljon helpommin aukee, plussa. Nyt mä rupeen olemaan liian puolueellinen tässä. Paljon mukavampi käyttää tätä.” (LG T5100)*

Nainen, 40.

Kannen avaamisen jälkeen seuraavana vaiheena oli SIM-kortin paikoilleen asettaminen. Nokia 6630:ssa SIM-kortin paikoilleen asettamiseen liittyi ongelmia viidellä koehenkilöllä. Kahdella heistä tämä tarkoitti epätietoisuutta siitä, miten päin kortti pitäisi pidikkeeseensä pujottaa. Hetken asiaa pohdittuaan kumpikin sai kortin ensimmäisellä yrityksellä oikein paikoilleen. Kaksi koehenkilöä pujotti kortin aluksi väärinpäin. Vain yhdelle aiheutti ongelmia se, minne kortti pitäisi pujottaa. Häntä hämmensi tässä yhteydessä muistikortti, jonka hän ajatteli jotenkin liittyvän SIM-kortin asettamiseen. Yrityksen ja erehdyksen tai huolellisen harkinnan keinoin SIM-kortti saatiin pujotettua pidikkeeseensä oikein lukuun ottamatta yhtä koehenkilöä, joka ei huomannut, että pujotti SIM-kortin liitinpuoli ylöspäin. Koehenkilö huomasi tämän vasta MMS-viestin lähetyksen yhteydessä. LG T5100:ssa SIM-kortin paikoilleen asettaminen osoittautui suurimmaksi laitteen kokoamiseen liittyväksi ongelmaksi. Kaikilla koehenkilöillä oli tässä ongelmia. SIM-kortti pitää kyseisessä kamerapuhelinmallissa pujottaa paikalleen metallisen pidikkeen alle. Ongelmana oli joko se, että kortin paikalleen pujottamista alettiin epäillä, kun se ei heti onnistunutkaan tai se, että koehenkilö ei huomannut, että kortti pitäisi pujottaa paikoilleen. Jälkimmäisessä tapauksessa koehenkilö päätteli, että SIM-kortti jätetään pidikkeen päälle. Yhtä koehenkilöä lukuun ottamatta kaikki käyttivät käyttöohjetta apunaan. Hämmennystä ainakin jollekin aiheutti se, että käyttöohjeessa opastetaan, että SIM-korttipidike liu’utetaan paikalle kortteineen. Käytännössä SIM-kortti kuitenkin liu’utetaan pidikkeen alle.

Akun paikoilleen asettamisessa ei kummassakaan mallissa ollut suuria ongelmia. Vain yksi koehenkilö yritti Nokia 6630:a kootessaan painaa ensin väärän pään akusta paikoilleen. Hän kuitenkin huomasi pian, mitä teki väärin. Kaikki koehenkilöt harkitsivat, miten päin laittavat akun paikoilleen ja löysivätkin siihen nopeasti ratkaisun. Kolme Nokia 6630:n käyttäjää ja kaksi LG T5100:n käyttäjää oli kuitenkin aluksi

epävarma siitä, miten päin akku piti laittaa paikalleen. Puolella koehenkilöistä oli ongelmia LG T5100:n takakannen sulkemisen kanssa, koska he yrittivät liu'uttaa sitä liian pitkällä matkalla. Nokia 6630:n takakannen sulkemisessa oli ongelmia vain yhdellä koehenkilöllä.

Nokia 6630:n mukana tuleva muistikortti oli kaikille uusi asia matkapuhelimessa ja se näkyi myös muistikorttiin liittyvien ongelmien määrässä. Hämmennystä aiheutti omalta osaltaan muistikortin kaksiosaisuus eli se, että pakkauksessa oli sekä muistikortti että sovitin. Sovitinta tarvitaan käytettäessä muistikorttia laitteessa, jossa on täysikokoinen MMC-korttipaikka. Kaksi koehenkilöistä ei laittanut muistikorttia paikoilleen ennen virran kytkemistä, koska he epäilivät muistikortin tarpeellisuutta. Se, että muistikortista käytettiin kahta nimitystä (muistikortti ja multimedialkortti), hämmensi ainakin yhtä koehenkilöä. Yhdessä tapauksessa muistikortti ei ollut mennyt paikalleen, vaikka koehenkilö luuli laittaneensa sen oikein paikoilleen. Muut koehenkilöt saivat muistikortin paikoilleen pienen yrittämisen jälkeen, yksi käytti kortin paikalleen työntämisessä apuna sovitinta. Nokia 6630:n kyljessä sijaitsevan muistikorttipaikan luukun avaus oli vaikeaa yhdelle koehenkilölle. Kahta hämmensi luukun avaamisesta pikaoppaassa annettu ohje ”*vedä luukun pohja ulos*”. Sitä kommentoitiin esimerkiksi siten, että ”*eihän täällä ole mitään luukun pohjaa*”. Tässä tapauksessa koehenkilöiden epätietoisuus siis johtui huonosta sanavalinnasta pikaoppaassa.

Virtanäppäimen löytäminen aiheutti Nokia 6630:ssa vain yhdelle pienellä epätietoisuutta. Kaksi koehenkilöistä sen sijaan ihmetteli sitä, miten kauan kesti ennen kuin laite pyysi syöttämään PIN-koodin. Kaikki koehenkilöt omistivat testihetkellä Nokian valmistaman matkapuhelimen. Nokian matkapuhelimeissa virtanäppäin on tavallisesti ollut laitteen sivulla eikä muiden näppäinten joukossa, joten osa koehenkilöistä etsi LG T5100:n virtanäppäintä aluksi sivulta. LG T5100:n hidaskäynnin reagointi virrankytkenän yhteydessä aiheutti epätietoisuutta neljälle. Koehenkilöt ehtivät epäillä, saivatko virran sittenkään päälle ja ihmettelivät, eikö laite kysykään PIN-koodia.

Määrällisesti koehenkilöillä oli ennen virran kytkemistä vähemmän ongelmia LG T5100:n kanssa. Ongelmien yhteismäärä ei kuitenkaan ole siinä mielessä hyvä



lähtökohta alkuongelmien vertailulle, että LG T5100:ssa ei ole muistikorttia. Muistikortin paikoilleen asettaminen tuo yhden lisävaiheen laitteen kokoamiseen ja siksi on luonnollista, että myös ongelmia on enemmän. Kun Nokia 6630:n muistikorttiongelmia vähennetään muista laitteen kokoamiseen liittyneistä ongelmista, oli koehenkilöillä yhtä paljon kokoamiseen liittyneitä ongelmia molempien laitteiden kanssa. Kukaan koehenkilöistä ei valittanut muistikortin paikoilleen laittamisen olevan ylimääräinen vaihe. Jos katsotaan koehenkilöiden laitteiden kokoamiseen käyttämää aikaa, käytti jokainen koehenkilö Nokia 6630:n kokoamiseen kauemmin aikaa kuin LG T5100:n kokoamiseen. Yksittäisen koehenkilön osalta laitteiden kokoamiseen käytettyjen aikojen ero oli keskimäärin 2 min 30 s. Suhteessa kokoamiseen yhteensä käytettyyn aikaan 2,5 minuutin ero ajoissa on huomattava. Käytännössä ero tuskin kuitenkaan on merkityksellinen, varsinkin jos molempien laitteiden kokoamisessa on yhtä paljon hankaluuksia. Kuten TAULUKOSTA 3 käy ilmi, kokoamiseen käytetty aika vaihteli huomattavasti koehenkilöiden kesken. Myös niiden koehenkilöiden osalta, jotka laittoivat muistikortin paikoilleen vasta kuvanmuokkaustehtävän yhteydessä, on muistikortin asettamiseen käytetty aika lisätty laitteen kokoamiseen käytettyyn aikaan.

TAULUKKO 3: Laitteiden kokoamiseen käytetyt ajat koehenkilöittäin.

Käytetty laite	Kh 1	Kh 2	Kh 3	Kh 4	Kh 5	Kh 6
Nokia 6630	11 min 47 s	11 min 14 s	13 min 42 s	9 min 10 s	8 min 53 s	2 min 31 s
LG T5100	8 min 56 s	9 min 1 s	10 min 3 s	7 min 18 s	5 min 22 s	1 min 37 s

## 7.2 Ongelmat käytön aikana

Kun Nokia 6630:an kytketään virta, laite kysyy, käytetäänkö sitä offline-tilassa. *Offline*-tila tarkoittaa sitä, että laite ei ole lainkaan yhteydessä verkkoon. Seuraavaksi käyttäjää pyydetään syöttämään PIN-koodi. Kun virta kytketään ensimmäisen kerran, käyttäjää pyydetään PIN-koodin syötön jälkeen valitsemaan kotikaupunki. Laitteen näytöllä on esitetty maittain lista kaupungeista, joista käyttäjä voi valita. Suomalaisista kaupungeista listassa on vain Helsinki. Kotikaupungin valinnan jälkeen käyttäjää pyydetään asettamaan aika ja sen jälkeen päiväys. Kotikaupungin valinnalta sekä ajan ja päivämäärän asettamiselta voi välttyä valitsemalla *Peruuta*. Koehenkilöistä vain yksi valitsi kotikaupungin. Myös toinen yritti sitä, mutta totesi sitten, että ”ei kyl tää on joku ihan omituinen juttu, mä meen pois täältä” ja luovutti. Kolme koehenkilöä ohitti

kotikaupungin valinnan. Yhden koehenkilön kohdalla laite ei jostain syystä pyytänyt käyttäjää antamaan näitä tietoja. Kaiken kaikkiaan kotikaupungin valinta lähinnä ihmetytti koehenkilöitä. Joku pohti myös sitä, olisiko listalla Jyväskylää. Kotikaupungin valinta määrää kellon aikavyöhykkeen, mutta tätä ei kukaan koehenkilöistä ilmaissut ymmärtäneensä. LG T5100:ssa vastaavaa kotikaupungin asettamistoimintoa ei ole, mutta myös kyseisessä laitteessa on huomioitu eri aikavyöhykkeet. *Työkalut*-valikosta kohdan *Kansainvälinen aika* takaa löytyy maailmankartta, jossa siirtymällä käyttäjä voi tarkistaa, paljonko kello on eri puolilla maailmaa. Yksi koehenkilöistä huomasi kyseisen ominaisuuden ja yllättyi siitä positiivisesti. Asettaakseen päiväyksen ja kellonajan LG T5100:an käyttäjä joutuu itse etsimään oikean valikon.

Edellä kuvattujen Nokia 6630:n alkutoimenpiteiden jälkeen tai sen jälkeen, kun käyttäjä siirtyi ensimmäisen kerran pois offline-tilasta, tuli laitteen näyttöön viesti operaattorilta, jossa kysyttiin käyttäjältä, haluaako hän tilata asetukset. Tämä aiheutti hämmennystä, sillä koehenkilöillä ei ollut selvää käsitystä siitä, mistä asetuksista oli kyse ja mitä asetuksille olisi pitänyt tehdä kun ne tulivat. (Yksi koehenkilö ei saanut kysymystä jostain syystä.) Jos koehenkilö tilasi asetukset, laitteeseen tuli hetken kuluttua kaksi viestiä, joista toisessa olivat asetukset. Toisessa viestissä oli ilmoitus siitä, että asetukset on lähetty sekä asetusten tallentamiseen tarvittava PIN-koodi. Kun yksi koehenkilöistä meni lukemaan saapuneita viestejä, hän avasi listassa ensimmäisenä olleen viestin, joka oli asetukset sisältävä viesti. Tällöin laite kysyi PIN-koodia, joka oli toisessa viestissä. Koehenkilön yrittäessä peruuttaa tilasta pois, laite ilmoitti, että koodi on lukittu ja viesti poistettu ja kehotti ottamaan yhteyttä operaattoriin. Käytännössä tästä ei seurannut mitään ongelmia, sillä Nokia 6630 hakee tarvittavat asetukset automaattisesti ja laite ei mitenkään lukittunut. Käyttäjää tilanne kuitenkin hämmentää, sillä hän ei tiedä, mistä asetuksista on kyse, miksi koodia tarvitaan ja mitä hän teki väärin. LG T5100:ssakin käyttäjä saa pian virran kytkettyään operaattorilta samanlaisen asetustentilauksikysymyksen. Mitään ei kuitenkaan käytännössä tapahdu, vaikka käyttäjä valitsisi, että haluaa tilata asetukset. Tämän ongelman kanssa koehenkilöt eivät testissä joutuneet tekemisiin, sillä niillä kerroilla kun kysymys tuli esiin, oli tutkija ottamassa taustavaloja pois laitteesta (ks. luku 5.5 ja LIITE 2).

TAULUKOSSA 4 on esitetty koehenkilöiden onnistuneesti suorittamat tehtävät. Ensimmäinen luku kertoo, kuinka moni koehenkilöistä sai tehtävän onnistuneesti tehtyä ja toinen luku sen, kuinka moni yritti tehdä tehtävää. Taulukossa ei ole huomioitu sitä, tarvitsiko koehenkilö vihjeitä tehtävän suorittamiseen vai ei. Jos koehenkilö ei yrittänyt tehdä jotakin tehtävää, se johtui siitä, että hänellä ei ollut aikaa tehtävän suorittamiseen, koska muut tehtävät olivat vieneet niin kauan. Laitteeseen tutustumista ei ole otettu mukaan taulukossa esitettyihin tehtäviin, koska tutustuminen ei ollut samalla tavalla suoritettavissa oleva tehtävä kuin muut ja kaikki saivat luonnollisesti tutustua laitteeseen hetken ennen varsinaisten tehtävien suorittamista.

TAULUKKO 4: Testin aikana onnistuneesti suoritettut ja yritetyt tehtävät.

Tehtävä	Tehtävässä onnistuminen Nokia 6630	Tehtävässä onnistuminen LG T5100
Puhelinnumeron lisäys (Nokia 6630)	6/6	-
Ajan asettaminen (LG T5100)	-	5/5
Kuvien ottaminen	6/6	6/6
Kuvien katselu	6/6	6/6
Kuvan muokkaus	4/5	5/6
Kuvan lähettäminen MMS-viestinä	6/6	4/6
Kuvan lähettäminen MMS-viestinä, siten että viesti todellisuudessa tuli perille	5/6	2/6
MMS-asetusten saaminen kuntoon (LG T5100)	-	2/4

Kummankin kamerapuhelimen kohdalla koehenkilölle annettiin aluksi tehtäväksi tutustua päällisin puolin laitteen toiminnallisuuteen. Seuraavana tehtävänä oli Nokia 6630:ssa puhelinnumeron lisäys laitteen muistiin ja LG T5100:ssa kellonajan ja päivämäärän asetus. Pilottitestissä molemmat helpoiksi aloitustehtäviksi tarkoitetut tehtävät sujuivat hyvin, mutta varsinaisissa testeissä puhelinnumeron lisäys osoittautui yhdeksi Nokia 6630:n vaikeimmista tehtävistä. Kaikki tosin saivat tehtävän tehtyä. Puhelinnumeron lisäämiseen liittyvien ongelmien taustalla oli kolmessa tapauksessa neljästä se, että koehenkilöt joutuivat *Osoitekirjasta* tai tarkemmin sanottuna yksittäisen henkilön yhteystietojen muokkaamistilasta pois ennen kuin he olivat lisänneet puhelinnumeron. Puhelinnumeron lisäämiskenttä ei ollut heti näkyvässä etu- ja sukunimikenttien jälkeen, joten yhtä lukuun ottamatta koehenkilöt eivät tulleet ajatelleeksi näytöllä alaspäin siirtymistä ja hyväksyivät lisätyn nimen liian aikaisin ilman puhelinnumeroa. Samassa yhteydessä katosivat yksittäisestä osoitekortista kaikki muut kohdat, paitsi ne jotka oli jo täytetty eli vain etu- ja sukunimi jäivät jäljelle. Tämä

vaikeutti entisestään puhelinnumeron lisäämistä, sillä koehenkilön tuli ensin avata aloittamansa osoitekortti, jonka jälkeen hänen tuli valita näytön vasemmassa alareunassa sijaitsevasta *Valinnat*-valikosta *Muokkaa*. Tämän jälkeen koehenkilön piti valita valikosta *Lisää tietoja*, jonka jälkeen hänen piti vielä valita lisättävät tiedot eli tässä tapauksessa puhelinnumero. Kyseessä on selvä käytettävyysongelma, sillä periaatteessa yksinkertaisesta tehtävästä on tehty turhan monimutkainen ja monta valintaa vaativa toimenpide. Puhelinnumeron lisäämisen hankaluudesta kertoo myös se, että yksi koehenkilö ei aluksi tiennyt, minne lisätä puhelinnumeron. Hän kävi *Osoitekirja*-valikossa, mutta päätyi lopulta näppäilemään puhelinnumeron laitteen näytölle laitteen ollessa perustilassa. Tätä kautta hän onnistui tallentamaan numeron. Yllättävää oli se, että loppuhaastattelussa yksikään koehenkilö ei maininnut vaikeuksista tässä tehtävässä. TAULUKKOON 5 on koottu yhteenveto siitä, kuinka monella koehenkilöllä oli ongelmia missäkin tehtävässä laitteiden käytön aikana. Sulkeissa oleva luku kertoo jälleen, kuinka monella koehenkilöllä yhteensä oli ongelmia tehtävässä.

TAULUKKO 5: Laitteiden käyttöön liittyneet ongelmat.

Ongelmat tehtävittäin	Koehenkilöiden määrä, joilla oli ongelmia tehtävässä Nokia 6630	Koehenkilöiden määrä, joilla oli ongelmia tehtävässä LG T5100
Puhelinnumeron lisäys (Nokia 6630)	(4)	
• yhteystietojen hyväksyminen liian aikaisin	3	-
• minne lisätä nimi ja numero	1	
Ajan asettaminen (LG T5100)		(3)
• oikean valikon löytäminen	-	2
• päivämäärän asettaminen		1
Kuvien ottaminen	(2)	(5)
• laukaisimen löytäminen	1	4
• kätevemmän kuvaustavan löytäminen	1	3
Kuvien katselu (kuvien löytäminen)	(4)	(3)
• iso ongelma	2	3
• pieni ongelma	2	0
Kuvan lähettäminen MMS-viestinä	(4)	(6)
• oikean valikon kohdan löytäminen	1	2
• vastaanottajan/numeron lisäys	2	6
• kuvan lisääminen viestiin	1	2
• muu ongelma	3	4
Kuvan muokkaus	(5)	(5)
• oikean valikon kohdan löytäminen	5	5
• muokkauksen hallinta	2	3

LG T5100:ssa kellonajan ja päivämäärän asettaminen oli Nokia 6630:n puhelinnumeronlisäystehtävää vastaava helppo aloitustehtävä. LG T5100:n

päävalikossa on yhdeksän valikkoa, jotka on esitetty kuvakkeilla. Valittuna olevan valikon nimi näkyy näytön yläreunassa. Ainakin kahta koehenkilöä sekoitti se, että *Työkalut*-valikon kuvakkeessa oli kello. Kaikki kuitenkin osasivat viimeistään toisella yrityksellä *Asetukset*-valikkoon, jossa päivämäärän ja kellonajan asettaminen käytännössä tapahtui. Varsinaisia ongelmia päivämäärän syötössä oli yhdellä koehenkilöllä. Käynnistettäessä laitteen päivämääränä oli 1.1.2005, joka piti annetussa tehtävässä muuttaa vastaamaan senhetkistä päivämäärää. Ongelmana oli se, että kun koehenkilö näppäili päivämäärän päivän, kuukauden ja vuoden kokonaan, hän sai vuosiluvuksi jotain aivan muuta kuin oletti. LG T5100:ssa kuukauden asettamisen jälkeen kursori hyppää automaattisesti vuosiluvun kahden viimeisen numeron kohdalle. Kaikki tätä yhtä koehenkilöä lukuun ottamatta muuttivat vain päivän numeroa, eivätkä koskeneet kuukauteen ja vuoteen, jolloin heille ei tullut ongelmaa. Ratkaisun tavoitteena on todennäköisesti ollut säästää käyttäjältä vaadittavia näppäimen painalluksia, mutta käytännössä kursorin yllättävä siirtyminen voi hämmentää käyttäjää.

Seuraavana tehtävänä oli laitteessa olevan kameran kokeilu. Kuvan ottamisen kannalta Nokia 6630:ssa ja LG T5100:ssa on tehty selvästi erilainen ratkaisu. Nokia 6630:ssa kuvan voi ottaa valikon kautta, jolloin valikko tosin peittää etsimen. Toinen vaihtoehto kuvan ottamiseen on painaa selausnäppäintä suoraan alaspäin, jolloin käyttäjä näkee, millaista kuvaa hän on ottamassa. LG T5100:ssa kuvan ottamiselle on kaksi erillistä näppäintä: yksi muiden näppäinten joukossa ja toinen laitteen kyljessä. Kuvan ottaminen valikon kautta ei ole mahdollista. Nokia 6630:ssa kaikki löysivät kuvan otton helposti valikosta, yksi LG T5100:a ensin käyttänyt tosin lähti aluksi etsimään laukaisinta laitteen kyljestä. Sen sijaan puolet koehenkilöistä ei edes huomannut mahdollisuutta ottaa kuva Nokia 6630:n selausnäppäimellä, yksi heistä kuitenkin etsi parempaa tapaa kuvan ottoon. LG T5100:ssa laukaisimen löytäminen oli ongelmallista neljälle koehenkilöistä. Kaksi koehenkilöistä ei lopulta käyttänyt kuvan ottamiseen näppäimistöissä olevaa kameranäppäintä. He löysivät laukaisimen laitteen kyljestä. Vain yksi koehenkilö huomasi, että kuvan ottaminen oli mahdollista sekä laitteen kyljessä olevasta että näppäimistön kameranäppäimestä.

Laukaisimen löytämisen vaikeus LG T5100:ssa johtui ainakin osittain kameran asetusvalikosta. Kun LG T5100 on kuvaustilassa, käyttäjälle on näytön alareunassa kaksi vaihtoehtoa: *Valikko* ja *Takaisin*. Tässä tilassa kuvan ottaminen onnistuu kumpaa tahansa kameranäppäintä painamalla. Kolmella koehenkilöllä oli ongelmana se, että valitsemalla *Valikon*, he joutuivat säätämään kuvausasetuksia. Tässä tilassa kuvan ottaminen ei ole mahdollista, ellei laitetta ole käännetty kameraksi. Ongelmaksi siis osoittautui se, että käyttäjät eivät tieneet, että heidän pitäisi poistua kameran asetusvalikosta ennen kuvan ottamista. Asetusvalikko on toteutettu näytön alareunassa näkyvinä pieninä kuvakkeina. Kun näyttö samaan aikaan toimii etsimenä, on käyttäjän hankala ymmärtää, miksei hän saa kuvaa otettua. Koehenkilöt kokeilivat painaa eri näppäimiä, mutta koska laite oli väärässä tilassa, kuvan ottaminen ei onnistunut. Myöskään käyttöohjeesta ei tässä tilanteessa ollut apua, sillä se lähtee liikkeelle siitä, että käyttäjä asettaa asetusvalikon arvot kohdalleen ennen kuvan ottamista. Laukaisimesta kerrotaan käyttöohjeessa vasta vähän myöhemmin ja ilmeisesti huomaamattomasti, koska koehenkilöt eivät sitä löytäneet. Yksi koehenkilö painoi heti oikeaa näppäintä, mutta ei pystynyt varmistumaan siitä, oliko hän todella ottanut kuvan.

Toinen LG T5100:lla kuvaamisessa päänvaivaa aiheuttanut ongelma oli se, miten saada kuva jostakin muusta kuin itsestä. LG T5100:n osasi kääntää kameraksi ilman vihjeitä vain yksi koehenkilö, jonka lisäksi kaksi muuta keksi kääntää laitteen näytön. Puolet koehenkilöistä ei siis keksinyt, miten jostakin muusta kuin itsestä saisi kätevästi otettua kuvan. Kääntämisen kokeilua on tietenkin saattanut häiritä laitteeseen testitilanteen tallentamista varten kiinnitetty minikamera. Toisaalta mahdollisuus käännettä laitetta on todennäköisesti ominaisuus, jolla kyseistä kamerapuhelinta myydään ja siksi selvä laitteen ostajalle. Kaikille koehenkilöille kerrottiin viimeistään loppuhaastattelun aikana, miten LG T5100:lla onnistuu ottamaan kuvia muista kääntämällä laite kameraksi. Vaikka kuvanotto LG T5100:lla oli aluksi hankalaa, sai LG T5100:n kääntymismekanismi osakseen kiinnostunutta kokeilua sen jälkeen, kun koehenkilö oli tietoinen sen olemassaolosta.

Otettujen kuvien löytäminen oli Nokia 6630:ssa hankalaa kahdelle. Toinen heistä osasi ensimmäisellä kerralla ongelmitta *Kamera*-valikosta *Galleria*-valikkoon, jossa kuvat

olivat katseltavissa. Myöhemmin hän ei kuitenkaan muistanut, mistä löytäisi kuvat. Toinen koehenkilö ei sen sijaan aluksi tiennyt, mistä löytäisi kuvat ja arveli, että ne voisivat löytyä *Web*-valikosta. Myös kaksi muuta eivät aivan heti huomanneet mahdollisuutta siirtyä *Kamera*-valikosta suoraan *Galleria*-valikkoon. LG T5100:ssa tilanne oli lähes sama: *Kamera*-valikossa sijaitsevaan *Omaan kuvagalleriaan* löysi ongelmitta puolet koehenkilöistä. Ainakin kahden koehenkilön ongelmat johtuivat osittain siitä, että heillä ei ollut selvää käsitystä siitä, mitä kuville tapahtuu kuvan oton jälkeen. Yksi koehenkilöistä lähti etsimään otettuja kuvia kokonaan toisesta valikosta kuin jonka kautta ne olisivat olleet löydettävissä. Tähän on voinut vaikuttaa se, että hän käytti ensin Nokia 6630:a, jossa otetut kuvat ovat eri valikossa kuin kameratoiminto.

MMS-viestin lähetys sujui Nokia 6630:lla yllättävän helposti, vaikka se ei ollut tuttua. Vain yhdellä koehenkilöllä oli huomattavia ongelmia. Hänen kohdallaan kuvan lähettämisen saattoi omalta osaltaan tehdä hankalaksi se, että hän oli lähettänyt tekstiviestejä vain harvoin. Koehenkilölle oli hankalaa ensinnäkin löytää valikosta kohta, josta kuvan voi lähettää ja toiseksi vastaanottajan lisääminen viestiin. Myös toisella koehenkilöllä oli ongelmia lisätä viestiin vastaanottaja, mutta hän pystyi ratkaisemaan ongelman melko nopeasti. Muut MMS-viestin lähetykseen liittyneet ongelmat vaihtelivat. Yksi koehenkilöistä lähetti MMS-viestin vahingossa ennen kuin oli kirjoittanut puhelinnumeron loppuun. Tämä johtui siitä, että koehenkilö teki kirjoitusvirheen ja alkoi etsiä tekstinpyyhintänapainta, jonka seurauksena hän painoi vahingossa näppäintä, josta viestin lähetys tapahtui. Yhtä koehenkilöä ihmetytti se, mitä eroa on valikon vaihtoehtoilla *Lisää objekti* ja *Lisää uusi*. Kuvan lisääminen MMS-viestiin on mahdollista molempien kautta. Kahdella koehenkilöllä oli ongelmana se, että viesti tallentui aluksi *Lähtevät*-kansioon, minkä koehenkilöt myös itse huomasivat. Toinen heistä oli virran kytkemisen yhteydessä valinnut käyttävänsä laitetta offline-tilassa, joten vaikka SIM-kortti oli oikein paikoillaan, laite ei ollut yhteydessä verkkoon ennen kuin koehenkilö siirtyi pois offline-tilasta. Toisen koehenkilön osalta lähetys olisi epäilemättä onnistunut, jos SIM-kortti olisi asetettu oikein paikoilleen ja laite ei olisi sen takia ollut offline-tilassa. Muita MMS-viestin lähetykseen liittyviä ongelmia hänellä ei ollut. MMS-viestin lähetys onnistui siis kokonaan kaikilta yhtä koehenkilöä lukuun ottamatta.

LG T5100:ssa MMS-viestin lähetyksen osoittautui kaikille ongelmalliseksi. Jos Nokia 6630:ssa tietojen lisääminen osoitekirjaan on tehty monivaiheiseksi, niin on LG T5100:ssa sama tilanne MMS-viestin lähetyksessä. Kahdella koehenkilöllä oli ensinnäkin ongelmia löytää LG T5100:n valikosta kohta, josta kuvan voi lähettää. Käyttäjä voi lähettää MMS-viestin joko *Viestit*-valikosta tai *Omasta kuvagalleriasta*. Kun käyttäjä on valinnut MMS-viestin lähetyksen jommastakummasta kohdasta, käyttäjä voi aluksi kirjoittaa lähetettävään viestiin tekstiä. Seuraavaksi käyttäjä voi lisätä viestiin kuvan. Jos käyttäjä on lähtenyt liikkeelle *Omasta kuvagalleriasta*, kuva on jo valmiiksi valittuna. Kuvan lisäämisessä ei siis pitäisi enää olla ongelmia. Kuitenkin kaikki koehenkilöt riippumatta siitä, lähtivätkö he kuvan lähetyksessä liikkeelle *Viestit*-valikosta vai *Omasta kuvagalleriasta*, joutuivat jossain vaiheessa kohtaan *Lisää kuva* ja saivat esille jouluaiheisen animaation, mikä luonnollisesti ihmetytti. Tämä animaatio on ensimmäisenä listassa, josta MMS-viestiin voi valita kuvan. Listassa on ensimmäisenä kolme valmiiksi laitteen muistissa olevaa kuvaa, jonka jälkeen alkavat *Omassa kuvagalleriassa* katseltavissa olevat itse otetut kuvat. Kahdella kuvan lähetyksessä *Viestit*-valikosta liikkeelle lähteneellä koehenkilöllä oli vaikeuksia lisätä MMS-viestiin kuva juuri tästä syystä.

Kun kuva oli lisätty MMS-viestiin, seuraava ongelma oli eteneminen. Käyttäjän pitää tässä vaiheessa joko huomata näytön vasemmasta reunasta oikeaan siirtynyt *Valikko* tai siirtyä viestilähetysnäytöllä alaspäin, jolloin *Lähetä* tulee näkyville. Kun käyttäjä on valinnut *Lähetä* joko valikosta tai näytön alareunasta, häneltä kysytään ”*Lähetä (esim.) 39 k:n viesti?*”. Kun käyttäjä valitsee *Kyllä*, hän saa eteensä näytön, jolle lisätä vastaanottajan numero. Numeron voi valita osoitekirjasta valitsemalla *Osoitekirja* tai siirtymällä näytöllä olevaan isoon tekstikenttään. Testitilanteessa koehenkilöiden piti kirjoittaa vastaanottajan numero tekstikenttään, sillä sitä ei ollut LG T5100:ssa tallennettu laitteen muistiin. Tekstikenttään siirtyminen tai ylipäättäen sen huomaaminen, että kenttään voi kirjoittaa, oli kaikille vaikeaa. Tästä tilasta saattoi myös olla mahdotonta päästä pois. Laitteen perustilaan olisi periaatteessa mahdollista päästä painamalla puhelunlopetusnäppäintä (näppäin, jossa on punainen puhelimen kuulokkeen symboli). Edelliseen valikkoon voi puolestaan normaalisti peruuttaa c-



näppäimellä. Monta kertaa laite kuitenkin jumittui tässä vaiheessa täysin tai reagoi niin hitaasti, että käyttäjä oli ehtinyt painaa jo useaa näppäintä ja oli eksyksissä siinä vaiheessa, kun käyttöliittymä reagoi. Neljä käyttäjää ei päässyt tästä tilasta pois, vaikka olisi halunnut. MMS-viestin lähetyksen ongelmallisuudesta kertoo myös se, että kaksi koehenkilöä lähetti viestin vahingossa puutteelliseen numeroon ja se, että kaksi koehenkilöä ei saanut viestiä ollenkaan lähetettyä. Erityisesti käyttöliittymän hidas reagointi aiheutti hämmennystä ja ongelmia.

LG T5100:ssa ylimääräisiä ongelmia aiheutti se, että MMS-asetukset saa laitteeseen vain tilaamalla ne operaattorilta esimerkiksi tekstiviestitse. Vain kaksi koehenkilöä ehti testin aikana tilaamaan ja tallentamaan asetukset siten, että he todella saivat MMS-viestin lähetettyä. Kukaan koehenkilöistä ei osannut arvella MMS-viestin lähetyksen epäonnistumisen syyksi sitä, että asetukset eivät olleet kunnossa. Puolet koehenkilöistä oli tosin kuullut kyseisistä asetuksista, kun heiltä kysyttiin asiasta. Asetukset tilattiin testissä tekstiviestitse operaattorilta (ks. luku 5.5). Todelliselle ensikäyttäjälle tilanne olisi ollut ongelmallinen, sillä Elisalta kerrottiin, että asetukset pitää tilata erään toisen LG:n matkapuhelinmallin numerolla. Tämä on hyvä esimerkki siitä, miten kamerapuhelimiin liittyvät käytettävyysongelmat johtuvat monista muistakin asioista kuin vain laitteen itsensä ominaisuuksista. Se kuvastaa myös sitä, miten käyttäjät odottivat MMS-viestin lähettämisen sujuvan kuten tekstiviestin lähettämisen, ilman sen kummempaa asetusten hankkimista.

Nokia 6630:ssa kuvan muokkaussovelluksen löytäminen oli kaikille ongelma eikä kukaan löytänyt sitä ilman jonkinlaista vihjettä. Yhden koehenkilön kanssa tätä tehtävää ei ollut aikaa tehdä ja toinen ei saanut asetettua muistikorttia paikoilleen siten, että muokkaussovellus olisi ollut käytettävissä. Muokkausmahdollisuus olisi siis jäänyt ensimmäisellä käyttökerralla todennäköisesti huomaamatta. Kuvanmuokkaussovellusta pääsee käyttämään *Media*-valikon kautta eikä sinne ole suoraa siirtymismahdollisuutta *Kamera*- tai *Galleria*-valikosta, toisin kuin *Kamera*-valikosta on mahdollisuus siirtyä *Galleria*-valikkoon. *Kamera*-, *Galleria*- ja *Media*-valikkojen kuvakkeet on aseteltu päävalikossa vierekkäin, mutta se ei tuntunut käyttäjää juurikaan auttavan. Kysyttäessä kaikki koehenkilöt yhtä lukuun ottamatta kuitenkin pitivät mahdollisena sitä, että

laitteella pystyisi jotenkin muuttamaan otettuja kuvia. Yleensä kuvanmuokkausta lähdettiin etsimään *Galleria*-valikosta ja sen jälkeen *Työkalut*-valikosta. *Media*-valikkoa vierastettiin ainakin siksi, että sen kuvake oli erilainen tai sen ajateltiin liittyvän webiin.

Myös LG T5100:ssa kuvanmuokkauksen löytäminen valikosta oli ongelmallista viidelle koehenkilölle. LG T5100:ssa kuvanmuokkausta pääsee käyttämään saman valikon kohdan kautta, josta kuvia voi katsella (*Oma kuvagalleria*). Yksi Nokia 6630:a ensin käyttänyt lähti kuitenkin etsimään muokkausta eri valikosta. Neljällä muulla oli hankaluuksia löytää muokkaus *Oman kuvagallerian* valikosta, eikä yksi heistä löytänyt sitä ollenkaan. LG T5100:ssa on kaksi vaihtoehtoista tilaa kuvien katseluun: normaalinäyttö ja luettelonäyttö. Oletuksena kuvat ovat *Omassa kuvagalleriassa* luettelona, josta voi valita yksittäisen kuvan katsottavaksi normaalinäyttötilassa eli koko näytön kokoisena. *Muokkaa* ilmestyy valikkoon vain silloin kun kuvaa katsellaan normaalinäyttötilassa. Muuten valikko pysyy sisällöltään hyvin samanlaisena normaali- ja luettelonäyttötiloissa, joten muokkausmahdollisuutta on hankala huomata.

Kuvan muokkauksessa itsessään oli Nokia 6630:ssa kahdella selviä ongelmia. Kaiken kaikkiaan ongelmia kuvanmuokkaustehtävässä oli kuitenkin vaikea havaita, koska muokkaus oli enimmäkseen kokeilua, mitä laitteella voi kuvalle tehdä, eikä niinkään selvästi päämäärätietoista toimintaa. Nokia 6630:ssa esimerkiksi kehyksen lisäämisessä kuvaan on kuitenkin selvä epäloogisuus siinä, että kehystä ei pysty vaihtamaan painamalla selausnäppäintä alaspäin, kuten näytöllä oleva nuoli antaa ymmärtää. Sen sijaan selausnäppäintä pitää painaa ylöspäin halutessaan vaihtaa kehyksen. Osa kuvanmuokkaussovelluksen toiminnoista jäi koehenkilöiltä huomaamatta. Kukaan ei huomannut esimerkiksi kehyksen vaihtomahdollisuutta, kuten ei myöskään mahdollisuutta vaihtaa kehyksen väriä. Myös LG T5100:n osalta muokkauksen hallittavuudessa oli kolmella koehenkilöllä ongelmia.

Päävalikon sijoittaminen Nokia 6630:ssa oman näppäimensä taakse aiheutti ihmetystä ja valikkonäppäimen löytämisessä olikin ongelmia. Vaikka kaikki ihmettelivät sitä, mistä valikko löytyy, puolet löysi sen melko vähällä vaivalla joko kokeilemalla eri näppäimiä tai huomaamalla sen pikaoppaasta. Kaksi koehenkilöä mainitsi pitävänsä erillistä

valikkonäppäintä hyvänä, sillä he näkivät sen toimintona, jolla pystyy palaamaan aina alkuun hankalassakin tilanteessa. Päävalikon löytäminen oli puolelle ongelma myös LG T5100:ssa. LG T5100:ssa valikkoon pääsee painamalla näytön alapuolella olevaa vasenta valintapainiketta laitteen ollessa perustilassa. Vastaavaa näppäintä painamalla on mahdollista päästä valikkoon myös joissain Nokian matkapuhelinmalleissa. Mennäkseen päävalikkoon käyttäjän on siis aluksi palattava perustilaan. Kaksi koehenkilöä lähti etsimään LG T5100:n päävalikkoa navigointiin tarkoitetun ohjaimen pikanäppäimistä tai vasemman valintapainikkeen alapuolella olevasta näppäimestä. Yhden koehenkilön osalta LG T5100:n käyttö oli hankalaa alusta alkaen, sillä hän painoi huomaamattaan heti PIN-koodin syöttämisen jälkeen laitteen kyljessä olevaa kamerapainiketta ja joutui kuvien ottamista ja katselua koskevaan *Kamera*-valikkoon. Siten myös päävalikon löytäminen oli koehenkilölle hankalaa. Myöskään LG T5100:n valikossa liikkuminen ei tuntunut aluksi olevan itsestään selvää kolmelle koehenkilöistä. Tämä voi johtua siitä, että LG T5100:n navigointiin tarkoitetussa ohjaimessa ei ole vihjeenä eri suuntiin osoittavia nuolia kuten Nokia 6630:n selausnäppäimessä.

Nokia 6630:ssa oli havaittavissa mielenkiintoinen ongelma valikon käyttöön liittyen. Ongelma ilmeni erityisesti silloin, kun koehenkilö valitsi päävalikosta yksittäisen valikon siirtymällä valikon kuvakkeen kohdalle ja painoi vasenta valintanäppäintä *Valinnat*. Ainakin kaksi koehenkilöä kuvitteli olevansa esimerkiksi *Media*-valikossa jo valintanäppäimen painalluksen jälkeen, vaikka he todellisuudessa olivat vielä *Valinnat*-valikossa. Kyseisestä valikosta koehenkilöiden olisi pitänyt vielä valita *Avaa* päästääkseen haluamaansa valikkoon. Koska koehenkilö kuvitteli olevansa valitsemassaan valikossa ennen kuin hän todella oli siellä, luuli koehenkilö, ettei valitusta valikosta löydy sitä, mitä hän oli etsimässä. Yksi mahdollinen selitys ongelmalle on se, että jos esimerkiksi *Media*-valikko valitaan painamalla selausnäppäintä suoraan alaspäin, päästään valittuun valikkoon suoraan eikä *Valinnat*-valikkoon jouduta lainkaan. Koehenkilöt ovat siis voineet sekoittaa keskenään nämä kaksi siirtymistapaa. Lisäksi kaksi koehenkilöä muutti päävalikon layoutin vahingossa ruudukosta luetteloksi, mikä saattoi aiheuttaa hämmennystä.

Yhtä koehenkilöä lukuun ottamatta kaikki koehenkilöt ilmaisivat molempien kamerapuhelinten käyttöliittymissä olevan heille tuntemattomia käsitteitä, mikä luonnollisesti aiheutti hämmennystä ja epätietoisuutta. Esimerkiksi sanaa *multimedia* ei heti osattu yhdistää kuvan lähettämiseen. Kaikki kolme käsitettä ihmetelleet tosin pystyivät hetken mietittyään päättämään, että se voisi liittyä kuvan lähettämiseen. LG T5100:ssa yhdelle heistä aiheutti ongelmia se, että vaikka koehenkilö oli valinnut oikean valikon lähettääkseen kuvan, hän ei uskonut olevansa oikeassa valikossa, koska laitteen näytöllä luki *Kirjoita viesti*. Hän ei uskonut voivansa lähettää kuvaa kyseisen valikon kautta, sillä ”*eihän sitä (MMS-viestiä kirjoiteta)*”. Myös *Bluetooth* (Nokia 6630) ja *IrDA* (LG T5100) olivat tuntemattomia käsitteitä. Nokia 6630:ssa *Media*-valikon merkitys oli epäselvä, sen arveltiin esimerkiksi liittyvän jotenkin webbiin. Myöskään offline-tilan merkityksestä ei kaikilla ollut kunnan käsitystä: Eräs arveli sen tarkoittavan sitä, että matkapuhelimella ei olisi mahdollista käyttää webbiä, mutta soittaminen ja tekstiviestien lähetys olisi mahdollista. Offline-tilan merkitystä olisi siis syytä selventää lyhyesti vaikkapa siinä yhteydessä kun laite kysyy, käytetäänkö sitä offline-tilassa. Näytöllä olisi tilaa selitteelle, joka voisi olla vaikkapa *ilman verkkoyhteyttä*. Nokia 6630:n grafiikka- ja sovellushakuja myös ihmeteltiin. LG T5100:ssa ihmetystä aiheuttivat ilmaisut *dekoodataan* ja *soita* (tarkoitti videoleikkeen katselua), jotka olisi voitu välttää tutummilla käännöksillä.

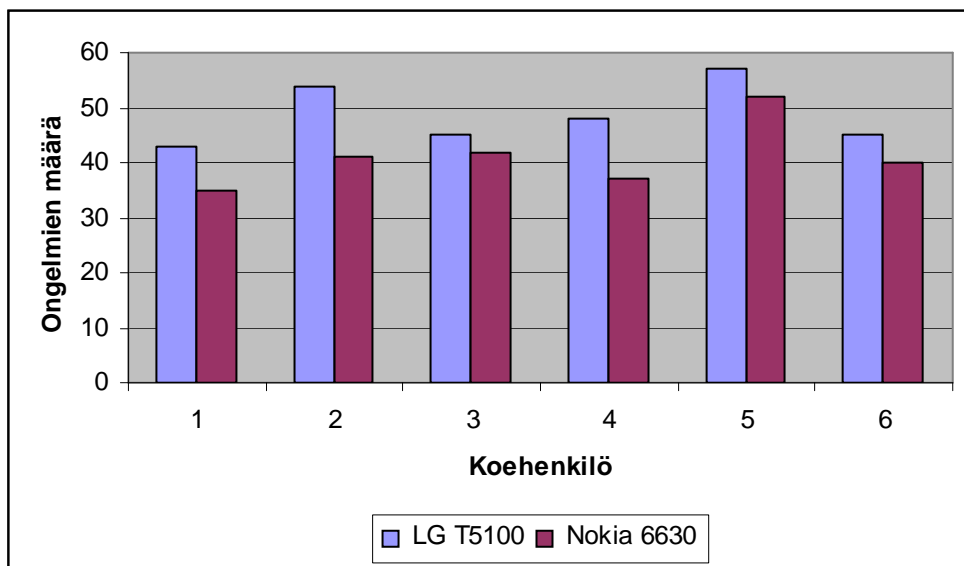
Pieni yksityiskohta, joka aiheutti monelle koehenkilölle ongelmia molemmissa laitteissa, oli tekstinpyyhintänapin löytäminen. Tämä on todennäköisesti asia, joka ei aiheuta yhtä suuria ongelmia enää sen jälkeen, kun paikka on kerran löydetty. Kuitenkin siinä vaiheessa, kun käyttäjä joutuu asian kanssa ensimmäisen kerran tekemisiin, on hän samalla tekemässä jotain muuta. Tällaisessa tilanteessa virhenäppäily johtaa helposti siihen, että käyttäjä eksyy pois tilasta, jossa hän on. Tekstinpyyhintänapin löytäminen toisena käytetystä laitteesta ei ollut itsestään selvää kaikille koehenkilölle, vaikka koehenkilö oli joutunut etsimään sitä myös ensin käytetystä laitteesta. Tekstinpyyhintä tapahtui molemmissa laitteissa c-näppäimellä.

Edellä on käsitelty laajasti niitä ongelmia, joita koehenkilöillä oli kummankin laitteen käytössä. Seuraavaksi vertaillaan hieman laitteiden käytettävyyttä, jonka jälkeen

tarkastellaan OOB:ia miellyttävyyden, opittavuuden sekä tarpeisiin ja odotuksiin vastaamisen kannalta.

### 7.3 Laitteiden käytettävyyden arviointi

Jos vertailtavien laitteiden käytettävyyttä arvioidaan pelkän ongelmien määrän perusteella, on Nokia 6630 käytettävyydeltään LG T5100:a parempi. Kaikilla koehenkilöillä oli yhteensä 208 ongelmaa ja epätietoisuuden aihetta Nokia 6630:n kanssa. LG T5100:n osalta vastaava luku oli 253. Käytön virheetömyyden kannalta Nokia 6630 siis osoittautui LG T5100:a paremmaksi. Tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, että Nokia 6630 olisi ollut kaikin puolin LG T5100:a parempi. Jos katsotaan käytettävyyttä tyytyväisyyden kannalta, sai LG T5100 kehuja käytön aikana enemmän kuin Nokia 6630 (ks. luku 7.7). KUVIOSSA 6 on esitetty kullakin koehenkilöllä olleiden ongelmien määrä kummankin laitteen osalta. Kuten KUVIOSTA 6 käy ilmi, kaikilla oli enemmän ongelmia LG T5100:n käytössä.



KUVIO 6: Koehenkilöillä testin aikana olleiden ongelmien määrä.

Nokia 6630:ssa kaikki löysivät kuvanottomahdollisuuden valikosta, mutta puolet ei keksinyt testiaikana sitä, miten saisi kuvan siten, ettei valikko peitä etsintä. LG T5100:n käytön perusteella erillinen kameranäppäin ei kuitenkaan välttämättä helpottaisi käyttöä. Se, että kuvan sai Nokia 6630:ssa otettua valikon kautta, ratkaisi yleensä nopeasti

käyttäjän ongelman löytää laukaisin, mutta saattoi jättää käyttäjälle vaikutelman, että se on ainut tapa ottaa kuva. LG T5100:ssa kameran asetusvalikon keskeinen asema puolestaan hieman häiritsee sitä, miten kamerapuhelimella todennäköisesti kuvataan. Testin aikana kävi monessa kommentissa ilmi kamerapuhelimen tuoma mahdollisuus ottaa tilannekuvia. Tällaisessa tilanteessa käyttäjä tuskin haluaa säätää esimerkiksi kirkkautta ennen kuvanottoa, vaan ottaa kuvan nopeasti ennen kuin tilanne menee ohi. Yksi koehenkilö antoi seuraavanlaisen esimerkin kamerapuhelimella kuvaamisesta ja otetun kuvan lähettämisestä:

*”Voishan se varmaan olla ihan mukavaa. Täällä ollaan pikkujouluissa ja meno on tällainen, ’kliks’, entäs siellä?”*

Nainen, 25.

Kun LG T5100:n laukaisimen sijainti on opittu, kuvanotto sujuu nopeasti. Ennen kuvanottoa käyttäjän on kuitenkin yleensä täytynyt kääntää laitetta jotenkin. Lisäksi joutuminen vahingossa kameran asetusvalikkoon saattaa estää kuvan ottamisen juuri halutulla hetkellä. Koska vertailtavat laitteet ovat kamerapuhelimia, on LG T5100:n osalta huolestuttavaa se, miten kuvan ottamiseen liittyi huomattavasti Nokia 6630:a enemmän ongelmia (ks. TAULUKKO 5). Kuvan ottamisen kannalta LG T5100:n suurin ongelma noviisikäyttäjälle oli laukaisimen löytäminen ja epäjohtonmukaisuus siinä, milloin kameranäppäimellä sai otettua kuvan. Käyttäjä oppii nämä asiat varmasti ajan myötä, mutta aluksi tämä antaa laitteesta hankalakäyttöisen kuvan. Toisaalta sen jälkeen kun käyttäjä oivaltaa, millaisia erilaisia mahdollisuuksia LG T5100 antaa kuvaamiseen, hän saattaa ihastua laitteeseen ja nähdä alun perin laitteen huonoina puolina pidetyt ominaisuudet vahvuuksina. Seuraavat kommentit havainnollistavat tätä. Ensimmäisen kommentin aikana koehenkilö ei ole vielä keksinyt, miksi kameran objektiivi on häntä kohti. Jälkimmäisessä kommentissa koehenkilö sen sijaan kehuu laitetta, kun hänelle on selvinnyt että, sen voi kääntää kameraksi.

*”Tää on kyllä vähän hassu, kun tää on ikään kuin väärinpäin... Joku juju tässä täytyy olla, kun se on näin päin... Äärimmäisen huono ottaa kuvia.”*

Mies, 33.

*”Tää on nerokas sittenkin!”*

Mies, 33.

Vaikka MMS-viestin lähettämisessä oli ongelmia molemmilla laitteilla, kaikki kuitenkin saivat luotua MMS-viestin Nokia 6630:lla toisin kuin LG T5100:lla. Kaksi koehenkilöä ei päässyt LG T5100:lla niin pitkälle, että olisi saanut viestin lähtemään, vaikka asetukset olisivat olleet kunnossa. MMS-viestin lähetyksen osalta Nokia 6630:n käyttö oli siis helpommin opittavissa myös sellaisille käyttäjille, joiden käsitys MMS-viestin lähettämisestä oli hataralla pohjalla.

Yhteenvedona voidaan sanoa, että Nokia 6630:n hyviä puolia on käytettävyyden kannalta käyttöliittymän johdonmukaisuus. Valikko ei esimerkiksi vaihdu näytön reunasta toiseen eri tiloissa, kuten LG T5100:ssa tapahtuu. MMS-viestin lähetys, kuten käyttö kokonaisuudessaan, sujui Nokia 6630:lla virheettömämmin. Pienistä ja toisiaan lähellä olevista näppäimistä johtuen laitetta voi kuitenkin olla hankala hallita. Esimerkiksi selausnäppäimen herkkyydestä johtuen koehenkilöt eivät aina päätyneet sinne, minne olivat menossa. Kaiken kaikkiaan Nokia 6630:ssa on niin paljon valikoita ja toimintoja, että noviisikäyttäjä eksyy helposti. LG T5100:n hyvänä puolena taas on yhdeksän kohdan päävalikko, joka näkyy kerralla kokonaan. Kun päävalikosta siirrytään yksittäiseen valikkoon, esimerkiksi *Viesteihin*, ovat kaikki tarjolla olevat vaihtoehdot heti näkyvillä eikä alaspäin siirtymistä tarvita. Ehkä suurimpana ongelmana on kuitenkin se, että käyttöliittymä reagoi paikoittain käyttäjän toimintaan aivan liian hitaasti. Kun käyttäjä ei näe toimintansa tulosta välittömästi, hän ehtii painaa useaa näppäintä ja joutuu sen seurauksena jonnekin aivan muualle kuin tarkoitti. Lisäksi LG T5100:ssa MMS-viestin lähettämisestä on tehty tarpeettoman monivaiheista. Molempien laitteiden käyttöliittymissä esiintyi koehenkilöille vieraita käsitteitä. LG T5100:ssa osa tosin johtui huonoista käänöksistä suomenkielelle. Haastatteluissa ei tullut Nokia 6630:n osalta esille vastauksissa toistuvaa ongelmaa, toisin kuten ongelmat MMS-viestin lähetyksessä toistuivat kaikkien vastauksissa LG T5100:n käytön jälkeen.

#### 7.4 Odotukset ja niiden täyttyminen

Seuraavaksi tarkastellaan OOBEn koehenkilöiden odotusten täytymisen kannalta. Samalla kerrotaan koehenkilöiden odotuksista kamerapuhelimia kohtaan. Ennen testin aloittamista koehenkilöiltä kysyttiin, millainen mielikuva heillä on kamerapuhelimista. Tähän lukuun on kuitenkin koottu koehenkilöiden odotuksia sen perusteella, mitä koko testin aikana paljastui. Kaikkien koehenkilöiden kommentoissa esiintyi kuvan laatu jossain muodossa. Neljä selkeästi epäili kuvan laatua, yksi piti kuvan laatua yllättävän hyvänä sen perusteella, mitä hän oli nähnyt ja yksi kommentoi, että kalliimmissa kamerapuhelinmalleissa kuvan laatu on parempi. Kuvan laadun osalta odotukset olivat siis maltillisia. Oikean kameran korvikkeeksi kukaan ei ilmaissut kamerapuhelinta hankkivansa, vaikka tilannekuvia haluttiinkin kamerapuhelimella ottaa. Joistain kommenteista kävi ilmi myös se, että oletetulla kuvanlaadulla tuntui olevan yhteyttä siihen, millaisia kuvia kamerapuhelimella ylipäätään ajateltiin otettavan.

*”...se, että kun kännykkä ois aina mukana, niin siinä mä tykkäisin siitä kamerapuhelimesta, koska se on aina mukana...sitten tulee semmoinen hetki, että hei, otanpa tuosta kuvan... Toisaalta ei ehkä sillä laadulla niin ois merkitystä, kun jos sä saat hyvän tilannekuvan, niin siinä menee vähän rosoisempikin laatu.”*

Mies, 33.

Kysyttäessä koehenkilöiltä sitä, miten he ajattelevat kamerapuhelimella otetun kuvan lähettämisen toimivan, kaksi vertasi sitä tekstiviestin lähetykseen. Käsitettä kuvaviesti käytti kaksi koehenkilöä, joista toinen mainitsi myös termin MMS. Yksi pohti, pitäisikö kuva tallentaa ensin ja lähettää sitten, vai voisiko sen lähettää heti. Yksi ei osannut kuvailla kuvan lähettämistä muuten kuin siten, että laitteen valikosta valitaan *Lähetä* ja puhelinnumero. Yksi koehenkilö kertoi, että hankkiessaan kamerapuhelimen hän selvittäisi asian myyjän kanssa. Vaikka hän ei osannutkaan kuvailla kuvan lähettämistä, hän oli kuitenkin selvästi tietoinen siitä, että kuvia voi lähettää toisille, sillä hän mainitsi asiasta jo ennen sitä koskevaa kysymystä. MMS-viestin lähettäminen oli siis koehenkilöille vierasta, mutta vain yksi koehenkilö selvästi epäili omia kykyjään suorittaa tehtävä.



Kuvan muokkauksen osalta odotukset vaihtelivat. Yksi koehenkilö oli sitä mieltä, että kamerapuhelimella tuskin pystyisi muokkaamaan otettuja kuvia. Muut ajattelivat, että kuvalle voisi tehdä ainakin jotain kuvan ottamisen jälkeen. Asioita, jotka mainittiin, olivat yksilöllisen nimen antaminen, pienempään kokoon pakkaaminen, kuvan valoisuuden tms. säätäminen, kuvan suurentaminen/pienentäminen, värien säätäminen ja tekstin upottaminen kuvaan. Muokkaaminen oli myös asia, joka yllätti. Kaksi koehenkilöistä mainitsi loppuhaastattelussa yllättyneensä siitä, miten laitteella pystyi käsittelemään kuvia. Lisäksi yksi koehenkilö mainitsi, että kuvanmuokkaus voisi yllättää, kun siihen perehtyisi enemmän. Yksi oli yllättänyt siitä, miten vaikeaa kuvanmuokkaus kummallakin laitteella oli. Vaikka yksi koehenkilöistä kertoi ajatelleensa, että kamerapuhelimessa olisi vain yksinkertainen kamera, jolla kuvan voi lähettää tai tallentaa, tuntuivat muut koehenkilöt olevan jo tottuneita siihen, että matkapuhelimessa on mitä erilaisimpia toimintoja. Yksi koehenkilö kuvasi nykyaikaista matkapuhelinta ”*vaatimattomaksi kannettavaksi tietsikaksi*”.

Koehenkilöltä kysyttiin myös, mitä hän tekisi, jos hän haluaisi tulostaa kamerapuhelimella otetun kuvan. Tulostusta suoraan kamerapuhelimesta tulostimeen piti mahdollisena puolet, kaksi heistä oli huomannut Nokia 6630:ssa suoratulostusmahdollisuuden. Muut olivat sitä mieltä, että tulostaminen vaatisi todennäköisesti tietokoneen. Vastauksissa tähän kysymykseen näkyi hyvin se, miten tuntemattomasta asiasta tietokoneen ja matkapuhelimen välisessä tiedonsiirrossa oli kyse.

*”Voi varmaan lähettää viestin omalle koneelle.”*

Nainen, 40.

Koehenkilöltä kysyttiin kummankin laitteen käytön jälkeen, muuttuiko hänen käsityksensä kamerapuhelimista jotenkin. Kaikki eivät osanneet vastata tähän suoraan, mutta tarkastelemalla näiden vastausten lisäksi niitä asioita, joista koehenkilöt olivat käytön aikana yllättyneitä, voidaan kuitenkin muodostaa kuva siitä, oliko laitteen käytössä jotakin, joka ei vastannut koehenkilön odotuksia kamerapuhelimia kohtaan. Nokia 6630:a ensin käyttäneet olivat sitä mieltä, että laite vastasi enimmäkseen heillä

kamerapuhelimista ollutta mielikuvaa. Yksi kommentoi, että laitteen näppäimet yllättivät hänet negatiivisesti ja toinen piti laitteen käyttöä yllättävän vaikeana, vaikka olikin sitä mieltä, että kuvien ottaminen oli helppoa. LG T5100:a ensin käyttäneistä kaksi piti käyttöä monimutkaisempana kuin oli ajatellut sen olevan. Yksi oli sen sijaan positiivisesti yllätynyt siitä, että kuvia pystyi muokkaamaan ja että kuvan laatu oli niin hyvä. Riippumatta siitä, kumpaa laitetta käytettiin ensin, vain yksi koehenkilöistä oli selvästi positiivisesti yllätynyt ensimmäisen laitteen käytön jälkeen.

TAULUKKON 6 on koottu yhteenveto asioista, jotka vertailtavissa laitteissa yllättivät tai joiden osalta koehenkilöt kertoivat käsityksensä kamerapuhelimista muuttuneen. Kuten taulukosta voi nähdä molemmissa laitteissa yllättivät suunnilleen samanlaiset asiat. LG T5100:n käyttöön liittyi kuitenkin laitteen fyysisen rakenteen takia joitakin myönteisiä ja kielteisiä yllätyksiä, joita Nokia 6630:n käytössä ei ollut.

TAULUKKO 6: Laitteiden käyttöön liittyneet myönteiset ja kielteiset yllätykset

	<b>Nokia 6630</b>	<b>LG T5100</b>
<b>Myönteiset yllätykset</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• monipuolisuus</li> <li>• hyvä kuvan laatu</li> <li>• kuvan ottamisen helppous</li> <li>• helppokäyttöisyys</li> <li>• MMS-viestin lähettämisen helppous</li> <li>• videokuvan kuvaamismahdollisuus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• monipuolisuus</li> <li>• hyvä kuvan laatu</li> <li>• kuvan ottamisen helppous</li> <li>• kuvien muokkausmahdollisuus</li> <li>• laitteen saa näppärästi kameraksi</li> <li>• käyttöliittymä niin lähellä Nokian matkapuhelinten käyttöliittymää</li> <li>• kameran sijoitus</li> </ul>
<b>Kielteiset yllätykset</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hankalat näppäimet</li> <li>• käytön vaikeus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• käytön monimutkaisuus</li> <li>• ettei osannut ottaa kuvaa muista</li> <li>• kuvan muokkaus yllättävän vaikeaa</li> </ul>

Kaikesta huolimatta käytön tuttuutta pidettiin tärkeänä asiana. Tämä käy hyvin ilmi seuraavasta kommentista. Lisäksi kommentti antaa viitteitä siitä, että koehenkilö oli pysynyt saman valmistajan matkapuhelimissa, koska oli ajatellut, että toisen valmistajan suunnitteleman matkapuhelimen käytön opettelu vaatisi enemmän vaivaa.

*”Tuo yllätti, että se on niin lähellä nokialaista tuo käyttöliittymä, elikkä aukasee meikäläisellekin sitten uusia mahdollisuuksia puhelinmerkin suhteen.”* (LG T5100)

Mies, 26.

Kommentista käy ilmi se, että osa koehenkilöistä suhtautui tuntemattomaan matkapuhelinmerkkiin hieman epäluuloisesti. Tästä on esimerkkinä myös seuraava

kommentti, jonka koehenkilö esitti aivan testin alkuvaiheessa, kun hän oli aloittamassa LG T5100:n kokoamista.

*”Mutta enpä oo kuullu kyllä tällaista puhelinta ollenkaan... jos jollain ois LG-puhelin ja se koittais myyä, niin en ehkä kyllä ostais.”*

Mies, 33.

Kysyttäessä LG T5100:a ensin käyttäneiltä, miltä käyttö tuntui, heistä kaikki viittasivat käytön vaikeuteen heti ensimmäisessä lauseessa. Nokia 6630:a ensimmäisenä käyttäneet sen sijaan kuvasivat käyttöä aluksi melko neutraalisti, vaikka haastattelun edetessä kävi ilmi myös hankalaksi koettuja asioita. Seuraavassa on esitetty esimerkit Nokia 6630:a ja LG T5100:a ensin käyttäneiden ensikommenteista.

*”Ihan jees.”* (Nokia 6630)

Mies, 33.

*”Kyl tää näin äkkiseltään aika monimutkainen kapistus on.”* (LG T5100)

Nainen, 41.

Toisen laitteen käytön jälkeen jokainen koehenkilö osasi selkeämmin kuvailla mielipidettään juuri käytetystä laitteesta. Toisena käytettyä laitetta luonnollisesti verrattiin ensin käytettyyn. Mielenkiintoista oli se, että ne koehenkilöt, jotka käyttivät Nokia 6630:a toisena, ilmaisivat haastattelussa vain positiivista yllättymistä. Erityisesti kaksi heistä oli helpottunut siitä, että tämän laitteen käyttö sujui ensimmäisen laitteen käyttöä paremmin. Muutenkin Nokia 6630:a toisena käyttäneiden vastauksissa korostui helppokäyttöisyys. Tämä johtuu todennäköisesti siitä, että he olivat kokeneet LG T5100:n käytön hankalaksi.

Kuten sanottu Nokia 6630:a ensimmäisenä käyttäneiden mielikuva käytöstä oli melko neutraali. Käytössä ei ollut erityisiä hankaluuksia, mutta ei ilmeisesti myöskään mitään todella mieleenpainuvaa. Tällöin toisena käytetyn laitteen oli helppo ylittää tai alittaa käyttäjän odotukset. LG T5100:a toisena käyttäneet kuvasivatkin käyttöä *”älyttömän*

*hyväksi*” ja ”*paljon paremmaksi*”, mutta toisaalta yksi piti LG T5100:a myös lapsellisena, vaikka oli testin alkuvaiheessa kehunut laitetta ja pitänyt sitä huomattavasti Nokia 6630:a miellyttävämpänä. Nokia oli koehenkilöille tuttu ja LG tuntematon matkapuhelinmerkki. Kun kaikki koehenkilöt lisäksi omistivat testihetkellä Nokian matkapuhelimen, on luonnollista, että he odottivat Nokia 6630:n käytön olevan helppoa ja LG T5100:n hankalampaa. Viitteitä tästä antaa epäilevä suhtautuminen tuntemattomaan merkkiin ja se, että jotkut pitivät LG T5100:a helppokäyttöisenä, vaikka ongelmia sen käytössä oli enemmän.

Koska helppokäyttöisyys nousi kaikkien koehenkilöiden vastauksissa jotenkin esiin, on seuraavassa tarkasteltu hieman tarkemmin odotuksia siitä. TAULUKOSSA 7 on esitetty koehenkilöiden odotukset kamerapuhelimen helppokäyttöisyydestä ja niiden täytyminen. Koehenkilön odotus kamerapuhelimen helppo- tai vaikeakäyttöisyydestä perustuu hänen asennelomakkeelle (LIITE 1) antamaansa vastaukseen. Koehenkilöistä neljä odotti kamerapuhelimen käytön olevan enemmän helppoa kuin vaikeaa. Yksi koehenkilö odotti sen olevan vaikeaa helpon sijaan ja yksi oli sitä mieltä, että käyttö olisi jotain siltä väliltä. Suurin osa koehenkilöistä siis odotti, että kamerapuhelimen käyttö olisi helppoa, mutta ainakin puolet joutui huomaamaan, että se oli vaikeampaa kuin he olivat odottaneet. Kaksi LG T5100:a ensin käyttäneistä ja yksi Nokia 6630:a ensin käyttänyt koehenkilö piti käyttöä vaikeampana kuin oli odottanut. Lisäksi yksi LG T5100:a ja yksi Nokia 6630:a ensin käyttänyt piti käyttöä osittain hankalana. Taulukossa on huomioitu odotusten täytyminen vain ensimmäisenä käytetyn laitteen osalta. Jäljempänä TAULUKOSSA 8 on esitetty odotusten täytyminen toisena käytetyn laitteen osalta. TAULUKON 7 perusteella voidaan sanoa, että helppokäyttöisyyden osalta odotukset eivät täysin täytyneet kummassakaan mallissa.

TAULUKOSSA 8 on käytetty odotuksena käytön helppoudesta sitä, millaiseksi koehenkilö havaitsi käytön ensimmäisen laitteen perusteella ja mitä hän kertoi siitä haastattelussa. Lukuun ottamatta yhtä koehenkilöä toisena käytetyn laitteen käyttöä pidettiin helpompana kuin ensimmäisen käyttöä. Tilastollisesti päteviä päätelmiä ei voida näin pienestä aineistosta tehdä, mutta koehenkilön asenteella kamerapuhelimia kohtaan näytti olevan yhteys siihen, odotettiinko käytön ennen ensimmäistä

käyttökertaa olevan helppoa vai vaikeaa. Kukaan neutraalisti tai innostuneesti kamerapuhelimiin suhtautuneista ei odottanut käytön olevan vaikeaa. Varautunut asenne ei kuitenkaan välttämättä tarkoittanut sitä, että käytön odotettiin olevan vaikeaa.

TAULUKKO 7: Koehenkilöiden odotukset kamerapuhelimen helppokäyttöisyydestä.

	<b>Odotus käytön helppoudesta/vaikeudesta asennelomakkeen perusteella</b>	<b>Odotusten täytyminen ensimmäisenä käytetyn laitteen osalta</b>
<b>Ensin LG T5100:a käyttäneet</b>		
Koehenkilö 1	Helppoa	Täyttyi osittain.
Koehenkilö 2	Vaikeaa	Käyttö oli vaikeampaa kuin odotti.
Koehenkilö 3	Helppoa	Käyttö oli vaikeampaa kuin odotti.
<b>Ensin Nokia 6630:a käyttäneet</b>		
Koehenkilö 4	Helpon ja vaikean välillä	Vastasi odotuksia.
Koehenkilö 5	Helppoa	Käyttö oli vaikeampaa kuin odotti.
Koehenkilö 6	Helppoa	Täyttyi osittain.

TAULUKKO 8: Odotusten täytyminen toisena käytetyn laitteen osalta.

	<b>Odotus käytön helppoudesta/vaikeudesta ensimmäisen laitteen käytön jälkeen</b>	<b>Odotusten täytyminen toisena käytetyn laitteen osalta</b>
<b>Nokia 6630:a toisena käyttäneet</b>		
Koehenkilö 1	Helpon ja vaikean välillä	Odotukset ylittyivät, käyttö oli helpompaa kuin edellisen laitteen.
Koehenkilö 2	Vaikeaa	Odotukset ylittyivät, käyttö oli helpompaa kuin edellisen laitteen.
Koehenkilö 3	Vaikeaa	Odotukset ylittyivät, käyttö oli helpompaa kuin edellisen laitteen.
<b>LG T5100:a toisena käyttäneet</b>		
Koehenkilö 4	Helpon ja vaikean välillä	Odotukset ylittyivät, käyttö oli helpompaa kuin edellisen laitteen.
Koehenkilö 5	Helpon ja vaikean välillä	Käyttö oli vaikeampaa kuin koehenkilö odotti.
Koehenkilö 6	Helpon ja vaikean välillä	Odotukset ylittyivät, käyttö oli helpompaa kuin edellisen laitteen.

Vaikka monilla oli hankaluuksia laitteen kokoamisessa, noista ongelmista ei kukaan yhtä poikkeusta lukuun ottamatta maininnut loppuhaastattelussa. Vaikuttaa siis siltä, että matkapuhelimen kokoamisessa odotetaan olevan omat vaikeutensa. Toisaalta on tietysti mahdollista, että koehenkilöt ovat ehtineet loppuhaastatteluun mennessä unohtaa testin alkuvaiheessa kohtaamansa ongelmat. Oletusta siitä, että koehenkilöt odottivat

laitteen kokoamisessa olevan vaikeuksia, tukee myös se, että kaksi koehenkilöistä oma-aloitteisesti mainitsi lukevansa käyttöohjeita nimenomaan matkapuhelimen käyttöönoton yhteydessä. Laitteen kokoamisen vaikeutta myös kommentoitiin ihmetellen ”*pitääkö näistä aina tehdä näin vaikeita*”. Tällaisessa tilanteessa koehenkilö, jolla oli aiemminkin ollut suuria vaikeuksia matkapuhelimensa takakannen avaamisessa oli luonnollisesti myönteisesti yllätynyt, kun LG T5100:n kansi irtosi vaivattomasti. Heti laitteen alkuminuuttien aikana saatu myönteinen mielikuva ei kuitenkaan riittänyt, kun käytön aikana tuli vastaan useita ongelmia.

### **7.5 Käytön opittavuus**

Opittavuus on tärkeää OOBEn kannalta, sillä käyttäjä haluaa päästä käyttämään tuotetta mahdollisimman pian (McMurtrey 2001). Vaikka tuotteesta haluttaisiin tehdä kaikille yhtä helppokäyttöinen, on käyttäjien taidoilla vaikutusta siihen, miten käyttö sujuu. Testauksessa mukana olleet koehenkilöt voidaan jakaa matkapuhelimen käyttökokemuksen ja matkapuhelintietämyksen perusteella kahteen ryhmään: edistyneisiin käyttäjiin ja peruskäyttäjiin. Koehenkilöistä kaksi oli käyttänyt matkapuhelintaan GPRS-tiedonsiirtoon, he käyttivät käsitettä kuvaviesti ja tutkivat vertailtujen laitteiden valikoita muita koehenkilöitä laajemmin. Asenteeltaan toinen oli neutraali, toinen innostunut. Näitä kahta voidaan pitää edistyneinä käyttäjinä, kun taas loput neljä olivat peruskäyttäjiä. Nämä koehenkilöt olivat aiemmin käyttäneet vain matkapuhelimen perusominaisuuksia. On syytä huomata, että vaikka koehenkilöt onkin tässä jaettu matkapuhelintietämyksensä ja -kokemuksensa osalta kahteen ryhmään, ei tämä muuta sitä, että kamerapuhelimen käyttäjinä kaikki olivat noviiseja.

Kuten edellisessä luvussa kerrottiin, kaikki LG T5100:a ensin käyttäneet pitivät käyttöä hankalana. Erityisen hankalaksi LG T5100:n käyttö osoittautui niille peruskäyttäjille, joilla oli hatarin käsitys siitä, mitä kuville tapahtuu kuvan oton jälkeen ja miten MMS-viestin lähetys tapahtuu. Nokia 6630:sta sen sijaan löytyi heillekin jotain tuttua. Tämän tutkimuksen koehenkilöille Nokia 6630 siis sopi LG T5100:a paremmin ensimmäiseksi kamerapuhelimeksi. Nokia 6630:n selkeys ja LG T5100:n verrattuna pelkistetty ilme auttoivat taitamattomampiakin käyttäjiä selviytymään tehtävistä. Osaltaan siihen, että Nokia 6630 koettiin helppokäyttöiseksi, on voinut vaikuttaa se, että kaikki koehenkilöt

olivat tottuneita Nokian matkapuhelinten käyttäjiä. Nokia 6630:ssa oli siis todennäköisesti koehenkilöille enemmän tuttua kuin LG T5100:ssa. Toisaalta osa näki myös LG T5100:ssa Nokian matkapuhelimista tuttuja piirteitä.

*”Tää (Nokia 6630) on niinku vähän tutumpi kun mulla on Nokia tuo oma, niinku tuo valikko.”*

Mies, 49.

*”Toi valikko ja nimet on taas sitten hyvin nokialaista, jos vois sanoo.” (LG T5100)*

Nainen, 25.

Koehenkilö, jolla oli testin aikana suuria vaikeuksia LG T5100:n kanssa, kuvasi seuraavasti sitä, mitä kertoisi juuri käyttämistään laitteista jollekin kamerapuhelimen hankinnasta kiinnostuneelle tuttavalleen. Kommentti kuvastaa hyvin sitä, mitä on edellä sanottu Nokia 6630:n sopivuudesta ensikäyttäjille.

*”Tätä (Nokia 6630) suosittelisin, ainakin aluks, sitten kun on kaikki oppinu niin voi vaihtaa vähän vaikeempaan (LG T5100).”*

Mies, 49.

Nokia 6630:ssa käyttäjän oppimista saattaa hidastaa laitteen laaja valikkorakenne: käyttäjän on alussa hankala hahmottaa, mistä mitään löytyy. LG T5100:ssa oppimista voi haitata käyttöliittymän epäjohdonmukaisuus: Esimerkiksi kameran asetuksia säädetään toteutustavaltaan täysin muista poikkeavan valikon kautta. Jo aiemmin mainittu LG T5100:n vahvuus on kuitenkin sen helposti hahmotettavissa oleva valikon perusrakenne. Nokia 6630:n vahvuutena mainittiin käyttöliittymän johdonmukaisuus. Nämä ovat myös niitä asioita, jotka auttavat käyttäjää omaksumaan laitteiden käytön.

Kaikki koehenkilöt tuntuivat testin aikana oppivan jotakin kummankin laitteen käytöstä. Tätä tukee se, että vaikka käyttöön liittyviä ongelmia oli tasaisesti koko testin ajan, käyttöohjeeseen tukeutuminen harveni testin loppua kohden. Se, kuinka paljon käyttöohjetta käytettiin, vaihteli koehenkilöiden kesken. Mielenkiintoista oli kuitenkin

se, että yksittäinen koehenkilö luki suunnilleen yhtä paljon käyttöohjeita molempien laitteiden kohdalla. Ensimmäisen laitteen käytöstä johtuva oppiminen näkyi ainakin siinä, että toista laitetta käytettäessä osa alun perin vieraista käsitteistä oli jo koehenkilöille tuttuja, mikä omalta osaltaan helpotti käyttöä. LG T5100:n käytössä oli jokaisella enemmän ongelmia kuin Nokia 6630:n käytössä, mutta ilmeisesti tämä ei haitannut edistyneitä käyttäjiä. Tämä voi johtua siitä, että edistyneillä käyttäjillä on todennäköisesti peruskäyttäjiä selkeämpi käsitys siitä, miten toimia ongelmallisissa tilanteissa. LG T5100:an myös mieltyivät nimenomaan edistyneet käyttäjät, kun taas Nokia 6630 tuki paremmin taitamattoman noviisikäyttäjän toimintaa. Myös se, että koehenkilöt ilmaisivat enemmän onnistumista käyttäessään Nokia 6630:a kuin LG T5100:a, kertoo Nokia 6630:n paremmasta opittavuudesta. Epäonnistumista puolestaan ilmaistiin lähes yhtä usein Nokia 6630:ssa kuin LG T5100:ssa.

## **7.6 Käyttäjän tarpeisiin vastaaminen**

Pohdittaessa sitä, miten käytetyt laitteet vastasivat koehenkilöiden tarpeisiin, täytyy aluksi ymmärtää, millaiseen tarkoitukseen koehenkilöt halusivat kamerapuhelinta käyttää ja mitä he pitivät itselleen tärkeinä ominaisuuksina. Koehenkilöinä olleet naiset kertoivat omistavansa testihetkellä perusmatkapuhelimen, jossa ei ollut mitään erikoisia ominaisuuksia. Testissä mukana olleilla miehillä sen sijaan oli kaikilla GPRS-puhelin, joka oli suunniteltu kovempaan käyttöön eli oli iskunkestävä tai roisketiivis. Kun koehenkilöiltä kysyttiin, millaisia asioita he pitäisivät tärkeinä hankkiessaan kamerapuhelinta, mainittiin seuraavat ominaisuudet: helppokäyttöisyys, varmatoimisuus, hinta, monikäyttöisyys, perustoimintojen olemassaolo, hyvä kuvan laatu, akun kestävyys ja kuvien siirrettävyys tietokoneelle tai paperille. Osittain nämä olivat samoja perusteita, joilla koehenkilöt kertoivat valinneensa aiemmat matkapuhelimensa. Esimerkiksi helppokäyttöisyys ja varmatoimisuus mainittiin, samoin tietyt ominaisuudet, kuten kalenteri, olivat olleet joillekin tärkeitä matkapuhelimen valintaperusteita. Nimenomaan kamerapuhelimiin liittyvänä ominaisuutena tuli kuitenkin esiin kuvan laatu. Neljä koehenkilöistä mainitsi, että kuvan laadun pitäisi olla hyvä. Kaikki olivat tietoisia kuvan laadun mahdollisesta heikkoudesta. Kuten aiemmin kävi ilmi, koehenkilöt pitivät siitä ajatuksesta, että kamerapuhelimessa kamera on aina mukana.



Puolet koehenkilöistä mainitsi kestävyuden tai varmatoimisuuden tärkeänä kamerapuhelimen valintaperusteena. Joitakin koehenkilöitä epäilyttikin se, olisiko simpukkamallin kamerapuhelin yhtä kestävä kuin kamerapuhelin, jossa ei ole liikkuvia osia. Kamerapuhelimen fyysisellä rakenteella voi siis olla tärkeäkin merkitys siinä, miten laite vastaa käyttäjän tarpeisiin. Myös pelko kamerapuhelimen linssin rikkoutumisesta mainittiin erikseen.

*”...tää tekninen juttu tässä (LG T5100) vaikuttaa heppoiselta, tässä (Nokia 6630) on paljon lujemman oloinen.”*

Nainen, 40.

*”Mä oon kyllä aina vierastanu näitä tällaisia, mitkä aukee, että nämä menee rikki tai muuta.” (LG T5100)*

Mies, 33.

Tämän tutkimuksen koehenkilöt jakoutuivat kahtia siinä, millaiseen käyttöön he kamerapuhelinta ajattelivat: Toisille kamera oli hauska lisäominaisuus, toiset taas painottivat sen hyödyllisyyttä työkäytössä. Matkapuhelimen sisäänrakennetun kameran nähtiin mahdollistavan yhteydenpito muihin ihmisiin kuvan välityksellä, mutta kaksi koehenkilöistä piti MMS-viestien lähettämistä turhanpäiväisenä muussa kuin työkäytössä. Neljä koehenkilöistä mainitsi kuvien lähettämisestä muille sellaisessa yhteydessä, josta voi päätellä, että he pitivät MMS-viestejä kamerapuhelimen olennaisena ominaisuutena. Ne kaksi, jotka pitivät kamerapuhelinta hyödyllisenä työkäytössä, näkivät MMS-viestien auttavan esimerkiksi oikeanlaisten varaosien tilaamisessa tai tiedon välityksessä onnettomuuspaikalta. Nämä koehenkilöt pitivät kuvanlaatua erittäin tärkeänä kamerapuhelimen valintaperusteena. Vaikka MMS-viestien lähettäminen ei ehkä vielä olekaan lyönyt itseään todella läpi (ks. Ward 2004), se vaikutti silti kiinnostavan koehenkilöitä. Koehenkilöiden asenteet eivät juuri näkyneet siinä, millaiseen käyttöön he kamerapuhelinta ajattelivat. Tämä voi johtua esimerkiksi siitä, että matkapuhelin on usein mukana sekä työ- että vapaa-ajalla.

Yllättävää oli se, että vaikka hyvää kuvan laatua pidettiin tärkeänä kamerapuhelimen valintaperusteena, sitä ei silti käytetty perusteluna mieluisamman kamerapuhelimen valinnassa. Vertailtavissa laitteissa oli toki molemmissa resoluutioltaan yhtä hyvä kamera, mutta silti olisi ollut mahdollista, että käyttäjän mielestä toisella laitteella otetut kuvat olisivat olleet tarkempia kuin toisella otetut. On myös syytä epäillä sitä, että kaikki koehenkilöt olisivat tulleet ajatelleeksi sitä, että kuvan todellinen laatu näkyy selkeämmin vasta isolla näytöllä ja eivät siksi perustelleet valintaansa kuvan laadulla. LG T5100:n mieluisammaksi valinneet kuitenkin käyttivät perusteluna sitä, että kyseisellä laitteella kuvaaminen oli jollain tapaa miellyttävämpää. Se, millaiseen käyttötarkoitukseen koehenkilöt kamerapuhelinta lähinnä ajattelivat, ei kuitenkaan näkynyt siinä, kumpaa kamerapuhelinta loppujen lopuksi pidettiin mieluisampana. Molemmat laitteet saivat kannatusta sekä työ- että vapaa-ajan käyttöä painottaneilta koehenkilöiltä. Koska kamerapuhelimen ei kuitenkaan ole pelkkä kameran ja matkapuhelimen yhdistelmä, myös laitteen muut ominaisuudet vaikuttavat siihen, miten laite vastaa käyttäjän tarpeisiin.

Osa koehenkilöiden tärkeinä pitämistä kamerapuhelimen ominaisuuksista oli sellaisia, joista käyttäjä ei ensimmäisellä käyttökerralla saa käsitystä. Tällaisia ominaisuuksia ovat esimerkiksi akun kestävyys ja osittain myös laitteen varmatoimisuus. Vaikka käyttäjä todennäköisesti jo kamerapuhelinta hankkiessaan selvittää laitteen soveltuvuutta omaan käyttöönsä, saa hän vasta ensimmäisellä käyttökerralla todellisen käsityksen siitä, miten laite hänelle soveltuu. Ostotilanteessa käyttäjä on saattanut kiinnittää huomiota esimerkiksi kameran resoluutioon tai akun kestoon, mutta vasta ensimmäisellä käyttökerralla hänelle konkretisoituu laitteen käytön helppous tai monimutkaisuus. Siksi esimerkiksi valikkorakenne voi nousta kamerapuhelimessakin ensimmäisellä käyttökerralla tärkeäksi OOBEn osatekijäksi.

Edistyneillä käyttäjillä (ks. luku 7.5) oli selkeä kuva siitä, mitä he matkapuhelimeltaan halusivat. Heidän kohdallaan Nokia 6630:n monipuolisuus kääntyi itseään vastaan. Toista ärsytti Nokia 6630:n valikon laajuus ja hän mieltyikin LG T5100:n valikkorakenteeseen. Toinen sen sijaan koki, että LG T5100:n suunnittelussa oli pidetty mielessä se, että laitetta käytetään puhelimenakin. Nokia 6630:ssa häntä häiritsi se, että

*”viestien lähetys ja kamera tuntuvat olevan laitteen pääasiallinen käyttötarkoitus”.* Tällä hän tarkoitti sitä, että Nokia 6630:n perustilassa näytöllä on kaksi vaihtoehtoa *Viestit* ja *Kamera*. Nokia 6630:ssa jotkut valittivat siitä, miten valikoissa oli heidän tarpeisiinsa aivan liikaa toimintoja. Toisaalta kamerapuhelimen monikäyttöisyys oli kuitenkin asia, joka yllätti positiivisesti (ks. TAULUKKO 6). Miettimällä sitä, millaiselle kohderyhmälle ollaan ensisijaisesti tuotetta suunnittelemassa, voidaan tehdä perusteltuja päätöksiä siitä, mitä ominaisuuksia kamerapuhelimessa tulee olla, jotta se sopii käyttäjänsä käyttötarkoitukseen, mutta toisaalta ei sisällä turhina pidettyjä ominaisuuksia. Jos pyritään samalla ylittämään käyttäjän odotuksia, tasapainon löytäminen tässä asiassa ei ole helppoa.

### **7.7 Miellyttävyys**

Kaksi käyttäjää kuudesta kertoi testin lopuksi tehdyssä haastattelussa, että käyttäisi mieluummin LG T5100:a kuin Nokia 6630:a. Loput neljä valitsivat Nokia 6630:n. LG T5100:n valinneet olivat molemmat miehiä ja käyttivät testissä ensimmäiseksi Nokia 6630:a. Kumpikaan ei ollut aiemmin käyttänyt muita kuin Nokian matkapuhelimia. Valintaansa toinen perusteli sillä, että LG T5100 on paremman näköinen ja lähempänä normaalipuhelimen mittoja. Hän piti lisäksi siitä, että laitteen voi kääntää kameraksi, jolloin laukaisinta lukuun ottamatta näppäimet jäävät laitteen sisäpuolelle eivätkä häiritse kuvausta. Toinen LG T5100:n valinneista sen sijaan piti laitteen käyttöä kaikin puolin miellyttävämpänä, vaikka kertoi aina vierastaneensa aukeavia matkapuhelimia rikkimenemisen pelon takia. Tärkeänä perusteluna hänellä oli valikon käytön kätevyys ja se, että tekstiviestien kirjoitus olisi helpompaa LG T5100:lla. Hän piti myös Nokia 6630:a muotoilultaan liian leveänä ja oli sitä mieltä, että LG T5100:lla kuvaaminen onnistuisi huomaamattomammin.

*”...saa ehkä vähän huomaamattomammin otettua kuvan...ei tarvitse niin kuvaamalla kuvata.”* (LG T5100)

Mies, 33.

*”Tää on tää valikko paljon selvempi, tää on justiainsa sellanen järkevä.”* (LG T5100)

Mies, 33.

Neljä koehenkilöä koki Nokia 6630:n miellyttävämpänä ja helpompana käyttää. Kaksi heistä perusteli valintaansa sillä, että he käyttäisivät mieluummin kamerapuhelinta, jota ei tarvitse käänellä. Muita perusteluita olivat selkeys, yksinkertaisuus ja se, että Nokia 6630 oli tutummanoloinen kuin LG T5100. Kahta Nokia 6630:n valinneista kuitenkin miellytti LG T5100:n koko tai ulkonäkö yleensä, LG T5100:a kuvattiin esimerkiksi ”*kompaktin kokoiseksi*”. Toiset kaksi eivät puolestaan pitäneet simpukkamallista. Neljästä Nokia 6630:n valinneista yksi oli aluksi ihastunut LG T5100:n muotoiluun, selkeisiin käyttöohjeisiin ja helppoon kokoamiseen, mutta muutti mielipidettään laitteesta käytön aikana.

LG T5100:n mieluisammaksi valinneet olivat niitä koehenkilöitä, jotka oli luokiteltu analyysin aikana edistyneiksi käyttäjäksi. Heidän asenteensa kamerapuhelimia kohtaan oli joko innostunut tai neutraali. Molemmat edistyneet käyttäjät käyttivät käyttäjätestauksessa sattumalta ensin Nokia 6630:a. Olisikin ollut mielenkiintoista nähdä, miten edistynyt käyttäjä olisi kokenut LG T5100:n käytön, jos se olisi ollut ensimmäisenä käytetty laite. Koehenkilöiden asenteella kamerapuhelimia kohtaan näytti olevan vaikutusta mieluisamman laitteen valintaan. Kamerapuhelimiin varautuneesti asennoituneet koehenkilöt valitsivat Nokia 6630:n. He kokivat LG T5100:n käytön melko kielteisesti, kuten seuraavasta kommentista käy ilmi. Koska molemmat olivat naisia, myös sukupuoli voi olla merkitystä. Sukupuolen ja asenteen vaikutuksen erittely on kuitenkin tässä tapauksessa lähes mahdotonta, koska naisten asennelomakkeella saamat pistemäärät olivat miesten pistemääriä alhaisempia.

*”Ei se käyttö ärsyttänyt sillein kuin sen edellisen puhelimen (LG T5100), joka ärsytti siinä vaiheessa, kun jumettui sinne eikä ymmärtänyt, mitä tehdä eikä päässyt mihinkään päin.”*

Nainen, 41.

Kun katsotaan edellä ollutta TAULUKKOA 8, huomataan, että toisena käytetyn laitteen käyttöä pitivät helpompana kaikki yhtä koehenkilöä lukuun ottamatta. Samalla taulukko myös selittää mieluisamman kamerapuhelimen valintaa, sillä kaikki valitsivat sen

laitteen, jonka käyttö koettiin helpommaksi. Jos Nokia 6630 oli helppokäyttöinen peruskäyttäjille, niin miksi edistyneet käyttäjät sitten pitivät LG T5100 helpompana. Ominaisuuksiltaanhan Nokia 6630 on LG T5100:a monipuolisempi ja siksi todennäköisesti suunnattu matkapuhelinta monipuolisesti hyödyntäville käyttäjille. Yhtenä selityksenä voi olla se, että edistyneet käyttäjät tiesivät tarkemmin, mitä matkapuhelimeltaan haluavat ja siksi kokivat Nokia 6630:n heille liian monipuolisena. Lisäksi Nokia 6630 ei ilmeisesti antanut heille samanlaisia elämyksiä kuin LG T5100, sillä LG T5100:n käytön jälkeen kyseiset koehenkilöt suunnittelivat laitteen hankkimista.

*”Tämähän (LG T5100) vasta hyvä peli on, tämmösen minä hankinkin sitten.”*

Mies, 33.

*”Se on joko tuo (LG T5100) tai sitten se on amerikkalainen, seuraava puhelin.”*

Mies, 26.

Koehenkilöitä ei erikseen pyydetty vertailemaan laitteiden ulkonäköä tai muotoilua, mutta kaikki kuitenkin tekivät niin. Laitteen ulkoiset ominaisuudet saattavat olla haastattelutilanteessa koehenkilölle helppo aihe tarttua, mutta muotoilu tuli niin monella tapaa esiin testin aikana, että se vaikuttaa selvästi olevan kamerapuhelimen OOBEn vaikuttava tekijä. Toisaalta tutkimusasetelma on siinä mielessä luonnon, että todellisuudessa käyttäjä muodostaa tuotteesta mielikuvan jo ostopäätöstä tehdessään eikä siis välttämättä anna edes mahdollisuutta tuotteelle, joka ei ulkonäöllisesti miellytä. Vertailtavat laitteet olivat ulkonäöltään hyvin erilaisia, joten myös se on saattanut vaikuttaa siihen, että laitteiden muotoilun ja ulkonäön merkitys tuli niin selvästi esiin. Muotoilun merkitys voi siis olla ylikorostunut koehenkilöiden vastauksissa.

Kun lasketaan kaikkien koehenkilöiden esittämät kehuja ja moitteet yhteen, sai LG T5100 Nokia 6630:a enemmän kehuja testin aikana. Nokia 6630 sai kehuja yhtä paljon kuin moitteita, kun taas LG T5100 sai kehuja selvästi moitteita enemmän. Molemmissa laitteissa kehuista noin puolet koski helppokäyttöisyyttä. Huomattavimmat moitteet olivat Nokia 6630:ssa näppäimet ja laitteen kokoamiseen liittyvät hankaluudet. LG

T5100:ssa eniten moitteita saivat käyttöliittymän ulkoasu ja laitteen muotoilu, vaikka toisaalta laitteen ulkonäköä ja muotoilua kehuttiin enemmän kuin vastaavia asioita Nokia 6630:ssa. Nokia 6630:a pidettiin kyllä käteensopivana, mutta näppäinten pieni koko ja lähekkäisyys ärsyttivät. Kolme koehenkilöä suoraan moitti Nokia 6630:n ulkonäköä. LG T5100:n avattavuus jakoi mielipiteet kahtia. LG:n malliin Nokian mallia enemmän mieltyneet pitivät siitä, miten kamera oli sijoitettu LG T5100:ssa. Kaksi sen sijaan ei pitänyt LG T5100:n ”*kääntelemisestä ja vääntelemisestä*”. LG T5100:a kuvattiin tyylikkääksi ja kameran sijoitusta nerokkaaksi. Haastatteluissa Nokia 6630:ssa mukavana pidettiin helppokäyttöisyyttä, kun taas LG T5100:n osalta samanlaista yhtenäistä teemaa ei ole löydettävissä.

Kaikki koehenkilöt perustelivat valintaa LG T5100:n ja Nokia 6630:n välillä järkisyillä. Valittu laite oli kaikkien mielestä jotenkin kätevämpi tai selkeämpi käyttää. LG T5100:ssa pidettiin valikosta, jossa ei ollut ”*liikaa tavaraa*”. Nokia 6630:ssa sen sijaan pidettiin yleisestä helppokäyttöisyydestä. Toinen LG T5100:n mieluisammaksi valinneista koehenkilöistä kertoi heti alkuhaastattelussa, että hän varmasti lähettelisi kamerapuhelimella ottamiaan kuvia. Sinänsä yllättävää oli se, ettei häntä tuntunut häiritsevän LG T5100:ssa MMS-viestin lähetykseen liittyneet vaikeudet. Toisaalta itse otettujen kuvien lähetyksessä oli kaikille uutta, joten siinä mielessä näitä vaikeuksia on saatettu pitää asiaankuuluvina. Kaiken kaikkiaan mieluisamman kamerapuhelimen valintaa selittäviksi tekijöiksi nousivat koehenkilön taitotaso, laitteen muotoilu, käytön helppous sekä jossain määrin koehenkilön sukupuoli ja asenne kamerapuhelimia kohtaan. Laitteen muotoilu osoittautui osittain poissulkevaksi valintaperusteeksi.

## **7.8 Laitteiden OOBEn vertailu**

Kun vertaillaan ensimmäistä kamerapuhelintaan käyttäneiden koehenkilöiden OOBEn, huomataan, että Nokia 6630:n käyttö ei pieniä näppäimiä lukuun ottamatta aiheuttanut erityistä tyytymättömyyttä. LG T5100 sen sijaan koettiin monimutkaiseksi. Kummankin laitteen OOBEn kuitenkin muuttui, kun laitetta käytettiin toisena. Tässä tilanteessa erot laitteiden välillä tasoittuivat. Kumpaakaan laitetta ei koettu selvästi toista hankalakäyttöisemmäksi. LG T5100 jakoi mielipiteitä, osa selvästi piti laitteesta, osa ei ollenkaan. Nokia 6630:n osalta tällaista jakoa ei ollut havaittavissa.

Yleisesti ottaen Nokia 6630:a kuvailtiin selkeäksi, mutta toisaalta käyttö oli vain ”*ihan jees*”. Samanlaista innostusta, kuin kaksi koehenkilöistä osoitti LG T5100:a kohtaan, ei ollut havaittavissa yhdenkään koehenkilön osalta Nokia 6630:n kohdalla. Tiivistetysti sanottuna Nokia 6630:n käyttö kyllä sujui, mutta laite ei vanginnut käyttäjänsä. Edistyneiksi luokitellut käyttäjät (ks. luku 7.5) tutkivat laitteen valikoita monipuolisemmin heti tutustumistehtävästä alkaen kuin peruskäyttäjiksi luokitellut koehenkilöt. Sillä, kuinka paljon käyttäjä laitetta tutkii, voi olla osaltaan vaikutusta käyttäjän OOBEn, sillä ainakin Nokia 6630:n tapauksessa osa laitteen mahdollisesti mielenkiintoisina pidetyistä ominaisuuksista on piilossa laajoissa valikoissa. Tällainen ominaisuus oli esimerkiksi kuvanmuokkaussovellus, joka sai toisen asenteeltaan kamerapuhelimiin varautuneesti suhtautuneen koehenkilönkin silmännähtävästi innostumaan.

Opittavuuden kannalta LG T5100 oli paikoittain hankala ensimmäistä kamerapuhelinta käyttävälle koehenkilölle. Kun jo yhtä kamerapuhelinta oli käytetty, LG T5100 saattoi kuitenkin yllättää käyttäjänsä positiivisesti. LG T5100:ssa on monia pieniä yksityiskohtia, jotka saattavat hämmentää kokematon käyttäjä. Näitä ovat esimerkiksi animaatio valittuna olevan valikon kuvakkeessa, vaihtuvat taustakuvat ja se, että laite voidaan kääntää kameraksi. Kokenutta käyttäjää nämä eivät hämmennä, sillä hän ymmärtää paremmin laitteen toimintaa. Toisaalta LG T5100:n valikkorakenne ei ole yhtä laaja kuin Nokia 6630:n, joten laitteen eri toiminnot ovat helpommin havaittavissa. LG T5100 on yleisilmeeltään värikkäämpi ja rennompi kuin Nokia 6630. Nokia 6630:n yleisilme on sen sijaan hillitty ja asiallinen. Todennäköisesti juuri LG T5100:n värikkäät yksityiskohdat saivat aikaan sen, ettei LG T5100:n valikkorakenteen yksinkertaisuus verrattuna Nokia 6630:an loppujen lopuksi auttanut kaikkia noviisikäyttäjiä. Muutos Nokian perusmatkapuhelimen omistajalle oli varmasti melkoinen.

Yleistämällä hieman voidaan sanoa, että kamerapuhelimen käytön odotettiin olevan kohtuullisen helppoa. Tämä odotus ei kuitenkaan täysin toteutunut ensimmäiseksi käytetyn kamerapuhelimen osalta. Ensimmäisen laitteen käyttö antoi koehenkilölle

omakohtaisen kokemuksen siitä, millainen laite kamerapuhelin on, joten toisen laitteen kohdalla koehenkilöllä oli jo käsitys siitä, mitä oli odotettavissa. Kuten IBM (2004) on esittänyt, noviisikäyttäjät eivät kuitenkaan tarkalleen tieneet, mitä odottaa. Helppokäyttöisyyden osalta odotusten ylittyminen kuitenkin johti siihen, että käyttäjä piti tuotteesta. Odotuksia tarkasteltiin tarkemmin vain helppokäyttöisyyden osalta ja tarkastelun kohteena olivat yleiset odotukset kamerapuhelimia kohtaan. Odotuksia olisi kuitenkin mielenkiintoista tarkastella myös siltä kannalta, millaisia odotuksia laite itsessään herättää. Esimerkiksi yksi koehenkilö kuvaili LG T5100:a aivan testin alkuvaiheessa näin:

*”Muotoilultaan kivemman näköinen tää jotenkin... musta tähän muotoiluun on jotenkin panostettu enemmän... Tulee niinku sellaisia myönteisiä mielikuvia paljon enemmän.”*

Nainen, 40.

Sille, kumman laitteen koehenkilö lopulta valitsi, ei kannata antaa vertailussa suurinta painoarvoa. Vaikka koehenkilön tekemä valinta kertookin siitä, kumpaa laitetta hän piti parempana, valinta kahden laitteen välillä on voinut olla valinta koehenkilön mielestä kahden huonon vaihtoehdon välillä. Yksi koehenkilöistä löysi Nokia 6630:sta useita moitteita, mutta käytettyään LG T5100:a, päätyi kuitenkin siihen, että Nokia 6630:a olisi näistä kahdesta mukavampi käyttää. Todellisessa tilanteessa noviisikäyttäjällä ei ole samanlaista vertailukohtaa kuin tässä testitilanteessa. Voidaan ajatella, että Nokia 6630 tarjosi noviisikäyttäjälle siinä mielessä miellyttävämmän kokemuksen kuin LG T5100, että kukaan Nokia 6630:a ensin käyttäneistä ei moittinut laitetta samalla tavalla hankalaksi käyttää kuin jotkut moittivat LG T5100:a. Molempien laitteiden käytön jälkeen enemmistö koehenkilöistä valitsi Nokia 6630:n, mutta valinta ei ollut kaikille helppo. Kaksi Nokia 6630:n valinnutta koehenkilöä löysi LG T5100:n muotoilusta piirteitä, jotka tekivät siitä harkitsemisen arvoisen. Tältä kannalta ajateltuna laitteen ulkoinen miellyttävyys on ennakkoehto tuotteen valinnalle ja sitä kautta myös miellyttävälle OOB:lle.

Yhteenvedon voidaan sanoa, että vaikka kyseessä onkin kamerapuhelin, niin laitteessa oleva kamera ja kuvaominaisuudet eivät ole ainoita asioita, jotka vaikuttavat käyttäjän



OOBE:en. Itse asiassa kameran ominaisuudet tulivat selkeästi esiin vain edistyneiden käyttäjien perusteluissa mieluisammasta kamerapuhelimesta. Koehenkilöt näkivät kamerapuhelimen matkapuhelimenä. Ne ominaisuudet, joita pidettiin hyvinä aiemmissa matkapuhelimissa, haluttiin myös uuteen kamerapuhelimeen. Ainakaan kuvien laadun osalta koehenkilöt eivät odottaneet kamerapuhelimen vastaavan tavallista kameraa. Vaikka kuvien toivottiin olevan hyvälaatuisia, oli kuvan laadun heikkous otettu huomioon siinä, millaiseen käyttötarkoitukseen kamerapuhelinta kukin ajatteli. Jollekin se oli työkäyttö, jollekin toiselle taas hauskojen tilannekuvien saaminen. Yllättäen käyttötarkoitus ei kuitenkaan näkynyt mieluisamman kamerapuhelimen valinnassa.

Millainen kamerapuhelin sai aikaan miellyttävän out-of-box -kokemuksen? Se oli kamerapuhelin, joka miellytti ulkonäöltään ja jonka käyttö tuntui koehenkilöstä yksinkertaisemmalta. Laitteen jonkinlainen tuttuus helpotti käyttöä: Kaikki koehenkilöt omistivat testihetkellä Nokian matkapuhelimen ja Nokia 6630:n käyttö sujuikin virheettömämmin kuin LG T5100:n. Kuvaamisen vaivattomuutta, selkeää yleisilmettä ja riittävän isoja näppäimiä arvostettiin. Itselle tarpeettomat toiminnot ja turhanpäiväiseksi koetut yksityiskohdat käyttöliittymässä vaikuttivat kokemukseen negatiivisesti. Toisaalta oli eduksi, jos koehenkilö löysi laitteesta jonkin sellaisen ominaisuuden, jota hän ei osannut odottaa, mutta jolle hän kuitenkin keksi käyttöä. LG T5100 tuntui vetoavan enemmän asenteeltaan myönteisempiin koehenkilöihin ja Nokia 6630 varautuneempiin koehenkilöihin. Laitteen käyttöönoton kannalta välttämättömien tehtävien tulee sujua helposti, sillä muuten käyttäjä ei pääse lainkaan käyttämään tuotetta. Jos ylitsepääsemättömiä ongelmia käyttöönoton kannalta välttämättömissä tehtävissä ei ole, itse käyttö kuitenkin ratkaisee sen, kuinka miellyttävä kamerapuhelimen OOBE on.

## 8. SUUNNITTELUOHJEITA OOBEN PARANTAMISEKSI

OOBE syntyy käyttäjän ja tuotteen välisessä vuorovaikutuksessa. Siihen vaikuttavat sekä käyttäjä että tuotteen ominaisuudet. Tuotteen ominaisuudet syntyvät tuotesuunnittelun kautta, joten myös OOBEn voidaan vaikuttaa normaalin tuotesuunnittelun kautta. Joissain tutkimuksissa kuitenkin puhutaan nimenomaan OOBEn (esim. IBM 2004; Kowalski 2001) tai käyttäjäkokemuksen suunnittelusta (Forlizzi & Ford 2000). Se, että puhutaan erityisesti kokemuksen suunnittelusta, korostaa halua vaikuttaa siihen, miten käyttäjä kokee tuotteen. Tästä seuraa se, että käyttäjän tausta, tarpeet ja odotukset tulee ottaa entistä paremmin huomioon. Tässä luvussa esitellään tutkimuksen johtopäätöksinä suunnitteluohjeet, joiden tarkoituksena on tuoda esiin OOBEn kannalta tärkeitä tuotesuunnittelun osa-alueita, kun tuotteena on kamerapuhelin. Suunnitteluohjeet kokoavat yhteen sen, mitä OOBesta on opittu kirjallisuuskatsauksen ja käyttäjätestauksen kautta. Koska tutkimuksessa tarkasteltiin noviisikäyttäjien OOBEn, tulee myös ohjeet ymmärtää noviisikäyttäjän OOBEn parantamiseen tarkoitetuiksi. Suunnitteluohjeet on seuraavassa esitelty yksitellen esittämällä ensin ohje ja sen jälkeen siihen kuuluvat perustelut.

### 1. Tee laitteen käytöstä vaivatonta.

Tällä hetkellä monet kamerapuhelimen hankkivista käyttäjistä ovat aiemmin omistaneet matkapuhelimen. Heillä on käsitys siitä, miten matkapuhelinta käytetään ja tämä tietämys muovaa myös käsitystä siitä, miten kamerapuhelinta käytetään. Nielsenin (1993, 27) mukaan opittavuus on käytettävyyden tärkein attribuutti. Ensimmäisillä käyttökerroilla käyttäjä opettelee käyttämään tuotetta, jolloin hän samalla hyödyntää kokemustaan muista tuotteista (esim. Goldstein ym. 2003). Kamerapuhelimen kohdalla tämä tarkoittaa sitä, että tuotteen suunnittelussa täytyy ottaa huomioon sekä kameran että matkapuhelimen ominaispiirteitä. On tärkeää pitää mielessä myös suunnittelun johdonmukaisuus (ks. Ketola 2002, 79).

Käytön vaivattomuus syntyy ensimmäisillä käyttökerroilla siitä, että käyttäjä oppii nopeasti laitteen käytön ja voi suoriutua laitteen kokoamisesta ja käytöstä, esimerkiksi

kuvan ottamisesta, vajavaisillakin esitiedoilla. Kamerapuhelimella kuvaamisen tulisi olla yksinkertaista myös siksi, että osa käyttäjistä haluaa suoriutua kuvaamisesta mahdollisimman huomaamattomasti. Kasesniemi ym. (2003) sekä Strom (2002) ovat tutkimuksissaan sivunneet kamerapuhelimella kuvaamisen hyväksyttävyyttä, joka näyttää yhä mietityttävän osaa käyttäjistä. Kaiken kaikkiaan helppokäyttöisyys oli tutkimuksen koehenkilöille tärkeää ja tuntemattomaan matkapuhelinmerkkiin suhtauduttiin epäillen. Tuntemattoman laitevalmistajan voi siis olla vaikeampi vakuuttaa käyttäjä siitä, että tuote on käytön opettelemisen arvoinen.

## 2. Muotoile tuote miellyttäväksi ja ergonomiseksi.

Normanin (2002) mukaan tuotteen käytettävyydellä, kauneudella ja funktiolla on tuotesuunnittelussa yhtäläinen asema. Tuotteen muotoilulla on vaikutusta paitsi tuotteen tunnistettavuuteen myös sen ergonomiaan (Ketola 2002, 44-45). Jos ajatellaan, että kamerapuhelin on käyttäjälle tavallisen matkapuhelimen tapaan muotituote (ks. Ketola 2002, 44), on laitteen ulkonäöllä vaikutusta tuotevalintaan. OOBEn kannalta muotoilulla on merkitystä, sillä kuten Norman (2002) esittää tuotteen herättämä positiivinen tunnetila edistää käytön sujuvuutta. Ergonomian kannalta esimerkiksi selkeät ja riittävän isot näppäimet parantavat laitteen hallittavuutta, jolloin käyttäjä ei eksy pelkän tahattoman näppäimenpainalluksen vuoksi. Lisäksi kamerapuhelinta tulisi pystyä käyttämään siten, että niin kuvanotto, tekstiviestin kirjoitus kuin soittaminenkin sujuvat luontevasti ja käsiä rasittamatta.

Muotoilu määrää myös sen, kuinka selvästi kamerapuhelimen kamera on havaittavissa. Tämä liittyy jälleen siihen, kuinka tärkeää käyttäjälle on se, miltä hän näyttää muiden silmissä käyttäessään kamerapuhelinta. Strom (2002) on pohtinut artikkelissaan tuotteen koon merkitystä siihen, millaisen kuvan tuote antaa käyttäjistä. Isokokoinen matkapuhelin voi antaa käyttäjistä vanhanaikaisen vaikutelman, mutta toisaalta se voi kertoa käyttäjän tärkeästä asemasta (Strom 2002). Stromin (2002) mukaan kamerapuhelimen pieni koko voi joissain tilanteissa johtaa siihen, että kuvaaminen koetaan salassa tapahtuvana tirkistelynä.

### 3. Selvitä, mitä käyttäjät odottavat tuotteelta.

Jokelan (2004) mukaan tuotteessa on oltava tietyt välttämättömät ominaisuudet, jotta käyttäjä ei olisi tyytymätön. Näitä ominaisuuksia eivät voi korvata hyvinä pidetyt lisäominaisuudet eivätkä tuotteen myönteisesti muista tuotteista erottavat erinomaiset ominaisuudet (ks. Better Product Design 2004). Jotta käyttäjät olisivat todella tyytyväisiä, tuotteen pitää kuitenkin ylittää käyttäjän odotukset tarjoamalla muutakin kuin välttämättömät ominaisuudet (Jokela 2004). Jokelan (2004) mukaan käyttäjät voivat olla tyytyväisiä tuotteeseen, jolla on huono käytettävyys, jos heillä ei ole aiempaa kokemusta vastaavasta tuotteesta. Siinä mielessä noviisikäyttäjän hyvä OOBEn voi syntyä jo siitä, että tuote täyttää käyttäjän odotukset välttämättöminä pidettyjen ominaisuuksien osalta. Sen jälkeen voidaan miettiä sitä, miten yllättää käyttäjä positiivisesti erilaisilla lisäominaisuuksilla. Ajan myötä hyvinä lisäominaisuuksina pidetyistä ominaisuuksista tulee välttämättöminä pidettyjä ominaisuuksia (Jokela 2004), joten paikoilleen ei yhdenkään laitevalmistajan ole varaa jäädä. Käyttäjien eritasoinen osaaminen ja erilaiset välttämättöminä pidetyt ominaisuudet on syytä ottaa huomioon samalla kun mietitään sitä, millaiselle kohderyhmälle ensisijaisesti suunnitellaan.

Jokelan (2004) mukaan välttämättöminä pidettävät tuotteen ominaisuudet eivät ole tietoisia, sillä niitä pidetään itsestäänselvyytenä. Tuotteelle asetettuja tiedostamattomia vaatimuksia ei voida selvittää lyhyellä haastattelulla. Voidaan siis ajatella, että välttämättöminä pidettyjä ominaisuuksia on käyttäjätestauksessa voinut paljastua haastatteluiden sijaan koehenkilöiden kokemien negatiivisten yllätysten kautta. Tältä kannalta katsottuna kamerapuhelimen välttämättömiä ominaisuuksia olisivat yleinen käytön helppous, yksinkertainen kuvaustapa ja riittävän isot näppäimet. Haastatteluissa koehenkilöt antoivat ymmärtää, että kamerapuhelimessa tulisi olla ne ominaisuudet, joita he olivat aiemmissa matkapuhelimeissaan pitäneet hyvinä ominaisuuksina. Liikaa ominaisuuksia ei kuitenkaan tule kamerapuhelimeen liittää, sillä ylimääräisiksi koetuilla ominaisuuksilla oli negatiivinen vaikutus koehenkilöiden OOBEn.

#### 4. Tutustuta käyttäjä tuntemattomiin käsitteisiin.

Uusi teknologia tuo tullessaan uusia käsitteitä, jotka voivat olla tuntemattomia noviisikäyttäjille. Kamerapuhelimissa tällaisia tuntemattomia käsitteitä voivat olla esimerkiksi multimedia, MMS ja resoluutio. Palen ja Salzman (2002) mainitsevat matkapuhelimen käyttöön kuuluvista ongelmista, jotka johtuvat siitä, ettei käyttäjä ymmärrä käsitteitä oikein. Ketola (2002, 67) sen sijaan esittää, että osa ongelmista johtuu siitä, että esimerkiksi laitevalmistaja ja operaattori käyttävät samasta asiasta eri nimitystä. Nielsenin (1993, 123) mukaan käyttöliittymässä tulisi käyttää käyttäjän omaa kieltä, ei teknisiä termejä. Jos käyttäjälle tuntemattomien käsitteiden käyttöä ei voida välttää, tulee ne selventää käyttäjälle ymmärrettäväksi.

Käyttäjän kannalta olisi parasta, jos hän olisi tietoinen jo ennen laitteen käyttöä esimerkiksi siitä, mitä multimediaviesti tarkoittaa. Tuotteen suunnittelija ei kuitenkaan voi pakottaa käyttäjää ottamaan etukäteen selvää tällaisista asioista. Kun kyseessä on pienikokoinen, monia toimintoja yhdistävä laite, ei kaikkia uusia käsitteitä voida tilankäytöllisistä syistä selittää käyttöliittymässä. Käyttäjän oppiessa laitteen käytön se alkaisi myös todennäköisesti ärsyttää käyttäjää. Jos tuntemattoman käsitteen käytöltä ei voida välttyä eikä sitä voida luontevasti selittää käyttöliittymässä, tulee käsitteitä selittää esimerkiksi käyttöohjeessa. Jotta käyttäjä löytäisi selityksen mahdollisimman nopeasti ja helposti, apuna voi olla esimerkiksi sisällysluettelo, hakemisto tai erityinen käyttöohjeen osio, jossa on selitetty käyttäjille tuntemattomia käsitteitä käyttäjän ymmärtämällä tasolla. Nielsenin (1993, 123) mukaan käyttäjän kielen käyttäminen ei rajoitu ainoastaan kielelliseen ilmaisuun, vaan pitää sisällään esimerkiksi ikonien käytön. Myös kamerapuhelimissa erilaisilla kuvakkeilla, symboleilla ja väreillä voidaan auttaa noviisikäyttäjää ymmärtämään merkityksiä.

#### 5. Panosta käyttöohjeeseen.

Vaikka ihannetilanne on se, että jokainen käyttäjä suoriutuu laitteen käytöstä ilman käyttöohjetta, ei tätä tavoitetta voida aina saavuttaa. Käyttöohje oli enemmistölle koehenkilöistä tärkeä apu kamerapuhelinta käyttöönotettaessa, vaikka Nielsenin (1993,

149) mukaan useimmat käyttäjät eivät lue käyttöohjetta. Koehenkilöt myös kertoivat, että he lukevat käyttöohjetta nimenomaan ensimmäisellä käyttökerralla. Keski-ikäiselle käyttäjälle esimerkiksi SIM-kortin ja akun paikoilleen laittaminen ei ole jokapäiväinen toimenpide, joka sujuu rutiinilla. Ajatus erillisestä aloitusoppaasta, johon on koottu välttämättömät alkutoimenpiteet ja muutamia laitteen keskeisiä ominaisuuksia, vastaa Nielsenin (1993, 153) käsitystä siitä, millainen käyttöohje sopii noviisikäyttäjälle. Se sopii myös Carrollin (1997) kuvaamaan minimalistiseen lähestymistapaan, jonka periaatteiden mukaista on se, että käyttäjät oppivat todellisia tehtäviä suorittamalla. Tämä tarkoittaa myös sitä, että käyttäjät haluavat päästä tuotteen käyttöön alkuun mahdollisimman pian (Carroll 1997). Jos käytetään erillistä aloitusoppaasta, tulee varmistaa, että käyttäjä huomaa kyseisen oppaan. Käyttöohjetta suunniteltaessa on hyvä pitää mielessä myös se, millaisia asioita käyttäjät välttämättömien tehtävien lisäksi tekevät ensimmäisellä käyttökerralla. Kamerapuhelimessa tällaisia tehtäviä ovat esimerkiksi kuvan ottaminen sekä mieluisan soittoäänen ja sopivan äänen voimakkuuden säätäminen.

Hargisin (2000) mukaan käyttäjän tulisi pystyä soveltamaan ohjeen antamaa tietoa käytännössä. Hargis (2000) näkee opittavuuden ja tiedon sovellettavuuden osana tekstin luettavuutta, joka puolestaan on osa dokumentaation laatua. Käyttöohjeessa tulisi siis käyttää kieltä, jota käyttäjä ymmärtää. Annettujen ohjeiden pitäisi myös vastata mahdollisimman tarkasti sitä, miten toimenpide käytännössä suoritetaan. Käyttöohjeeseen on syytä panostaa myös siksi, että sitä tarvitsevat eniten juuri, ne joille käyttö ei ole itsestään selvää. Nielsen (1993, 149) toteaa myös, että silloin kun käyttäjät lukevat käyttöohjetta, he tarvitsevat välitöntä apua. Käyttöohjeesta on siis syytä tehdä ymmärrettävä ja selkeä, jotta käyttäjät löytävät etsimänsä mahdollisimman helposti ja nopeasti.

## 6. Hallitse kokonaisuutta.

Manderin (2004) mukaan monissa yrityksissä kukaan ei ole vastuussa OOB:sta. Tyypillisesti OOB:en vaikuttavat tekijät suunnitellaan yrityksen eri osissa, esimerkiksi markkinointi- ja tuotekehitysosastoilla (Kowalski 2001). Käyttäjälle OOB on

kuitenkin kokonaiskokemus tuotteesta, joten Kowalski (2001) esittää, että yrityksessä tulisi olla joku, joka on nimetty vastuulliseksi OOB:sta. Hänen tehtävänä on varmistaa, että OOB:lle asetetut tavoitteet saavutetaan (Kowalski 2001). IBM (2004) muistuttaa, että jos OOB:n eri elementtejä ei suunnitella toinen toisensa huomioon ottaen, on tuloksena sattumanvarainen kokonaisuus, joka turhauttaa käyttäjän. Toisaalta pitää myös muistaa, että kun tuotteena on kamerapuhelin, OOB syntyy useamman eri yrityksen tuotteiden ja palveluiden yhteisvaikutuksesta. Tämä tarkoittaa sitä, että yhteistyötä esimerkiksi operaattoreiden kanssa tarvitaan.

## 9. YHTEENVETO

Tässä tutkimuksessa tarkasteltiin OOBEn ensimmäisen käyttökerran käyttäjäkokemuksena. Tavoitteena oli selvittää, mistä OOBEn synty ja miten tuotesuunnittelulla voidaan vaikuttaa OOBEn. Lisäksi pohdittiin OOBEn yhteyttä käytettävyyteen ja käyttäjäkokemukseen. Kirjallisuuskatsauksen ja käyttäjätestauksen kautta päädyttiin suunnitteluohjeisiin, joita noudattamalla on mahdollista parantaa noviisikäyttäjän OOBEn.

Arvioitaessa sitä, mihin tutkimuksen tulokset ovat sovellettavissa, on muistettava, että tutkimuksessa tarkasteltiin nimenomaan kamerapuhelinten OOBEn. Jokaisella tuotteella on omat käytettävyysohjelmat ja käytön erityispiirteensä, jotka omalta osaltaan vaikuttavat OOBEn. Lisäksi on syytä muistaa, että tutkimuksen koehenkilöt käyttivät testitilanteessa ensimmäistä kertaa kamerapuhelinta. Tulokset kertovat siis siitä, miten noviisikäyttäjät käytön kokivat ja miten heidän OOBEn voidaan parantaa. Vaikka kaksi tutkimuksessa mukana olleista koehenkilöistä olikin hieman muita edistyneempiä käyttäjiä, olivat koehenkilöt kuitenkin enimmäkseen käyttäneet vain matkapuhelimen perusominaisuuksia: soittamista ja tekstiviestejä. Siinä mielessä koehenkilöt eivät siis juuri poikenneet toisistaan. Tämän ei kuitenkaan tarvitse olla tutkimuksen heikkous, sillä kamerapuhelinten yleistyessä on todennäköistä, että nimenomaan perusmatkapuhelimen omistajia siirtyy kamerapuhelimien käyttäjiksi. Kamerapuhelimet ovat olleet Suomessa markkinoilla noin kolme vuotta ja siinä ajassa ne kuluttajat, jotka hankkivat uutta teknologiaa ensimmäisten joukossa ovat jo ehtineet kamerapuhelimeen tutustua.

Tutkimuksessa käytetty tutkimusasetelma, jossa käyttäjä käytti ensin yhtä kamerapuhelinta ja sitten toista, mahdollisti out-of-box -kokemusten paremman vertailun kuin jos koehenkilöt olisivat käyttäneet vain yhtä kamerapuhelinta. Nyt koehenkilö pystyi itse kuvailemaan sitä, miten laitteiden käyttö poikkesi toisistaan. Testitehtävät myös muotoiltiin väljästi, jotta koehenkilö pystyi suorittamaan ne haluamallaan tavalla. Tutkimusasetelman heikkoutena sen sijaan oli se, että vaikka testitilanteesta pyrittiin tekemään koehenkilön kannalta mahdollisimman luonnollinen,



rajoittivat annetut tehtävät ja aikarajoite koehenkilön vapautta tutustua laitteeseen täysin siten kuin hän olisi siihen normaalioloissa tutustunut. Toisaalta tiettyjen tehtävien antaminen suoritettavaksi oli välttämätöntä, jotta laitteita pystyttiin arvioimaan keskeisten ominaisuuksiensa osalta. Ensin käytetyn laitteen käyttö auttoi koehenkilöitä ennakoimaan seuraavan laitteen käyttöä. Se, että laitteiden käyttöjärjestystä vaihdettiin, kuitenkin tasoitti käyttöjärjestyksen mahdollisia vaikutuksia.

Testitehtävät valittiin siten, että ne koskivat kamerapuhelimille tyypillisiä ominaisuuksia. Vertailtavien kamerapuhelinten OOBEn ei kuitenkaan ole tutkimuksessa arvioitu kaikkien kamerapuhelimille ominaisten ominaisuuksien osalta. Esimerkiksi kamerapuhelimen käyttö yhdessä tietokoneen tai valokuvatulostimen kanssa rajattiin tutkimuksen ulkopuolelle. Yksi mielenkiintoinen jatkotutkimusaihe onkin OOBEn tutkiminen tilanteessa, jossa käyttäjä käyttää kamerapuhelinta ensimmäisen kerran yhdessä muiden laitteiden kanssa. Toinen tutkimusta kaipaava aihe on sen selvittäminen, miten noviisi-, satunnais- ja eksperttikäyttäjien OOBET eroavat toisistaan ja miten se tulee ottaa huomioon tuotesuunnittelussa. Myös tarkka perehtyminen eri käyttäjäryhmien odotuksiin antaisi lisätietoa siitä, miten tuotesuunnittelulla voidaan saada aikaan miellyttävä OOBEn. Toisaalta tuotteen itsensä herättämiin mielikuviin ja odotuksiin perehtymällä voitaisiin paremmin ymmärtää tuotteen muotoilun merkitystä.

Tämän tutkimuksen perusteella voidaan sanoa, että koettu helppokäyttöisyys sai aikaan miellyttäviä kokemuksia. Käytännössä koehenkilöllä saattoi kuitenkin olla enemmän ongelmia sen kamerapuhelimen kanssa, josta hän kertoi pitävänsä enemmän. Kyseessä on siis nimenomaan käyttäjän subjektiivinen kokemus laitteen käytön sujuvuudesta. Ongelmien sietokyky on voinut olla seurausta esimerkiksi tuotteen herättämästä positiivisesta tunnetilasta (ks. Norman 2002). Laitteen ulkomuoto oli tunteita herättävä aihe, mikä ei ole yllättävää, jos ajatellaan kamerapuhelinta muotituotteena. Miellyttävä muotoilu oli koehenkilöille tärkeää, vaikka tutkimusasetelmasta johtuen sen merkitys voi olla ylikorostunut. Tutkimuksessa kamerapuhelimen OOBEn vaikuttaviksi tekijöiksi havaittiin ainakin laitteen käytön sujuvuus ja muotoilu sekä käyttäjän taitotaso ja asenne kamerapuhelimia kohtaan. Lisäksi tukea sai aiempi havainto siitä, että käytön

virheettömyys ei aina tarkoita sitä, että tuotetta pidettäisiin miellyttävänä (ks. Jokela 2004).

Tutkimuksen konkreettia antia ovat suunnitteluohjeet, jotka auttavat hyödyntämään tutkimuksen tuloksia käytännössä. Suunnitteluohjeet valottavat sitä, miten OOBE voidaan ottaa huomioon kamerapuhelimen tuotesuunnittelussa. Tutkimuksen vahvuutena voidaan pitää myös sitä, että se tekee katsauksen aiempaan melko vähäiseen OOBE-tutkimukseen sekä kokoaa sitä sivuavien aihealueiden tutkimustietoa. Aiempaa tutkimusta on esitelty tutkielman alkupuolella ja hyödynnetty suunnitteluohjeissa. Esitettyjen jatkotutkimusaiheiden kautta voidaan syventää ymmärrystä OOBE:sta.

## LÄHTEET

- Barnes A. & Thagard P. 1996. Emotional decisions. Teoksessa G.W. Cottrell (toim.)  
 Proceedings of the Eighteenth Annual Conference of the Cognitive Science  
 Society, University of California, San Diego, July 12-15. Erlbaum, 426-429.  
 Saatavilla www-muodossa: <[http://cogprints.org/619/00/Emot\\_Decis.html](http://cogprints.org/619/00/Emot_Decis.html)>.
- Battarbee K. 2003. Co-experience: The Social User Experience. CHI '03 extended  
 abstracts on Human factors in computing systems, Ft. Lauderdale, Florida, April  
 5-10. ACM Press, 730-731. Saatavilla www-muodossa:  
 <<http://doi.acm.org/10.1145/765891.765956>>.
- Berry D.S. & Landry J.C. 1997. Facial Maturity and Daily Social Interaction. *Journal of  
 Personality And Social Psychology* 72(3), 570-580.
- Better Product Design 2004 [online]. Kano Model [viitattu 19.11.2004]. Saatavilla  
 www-muodossa: <<http://www.betterproductdesign.net/tools/definition/kano.htm>>.
- Bevan N. 1995. Usability is Quality of Use. Teoksessa Anzai & Ogawa (toim.)  
 Proceedings of the 6<sup>th</sup> international conference on human computer interaction,  
 Yokohama, July 1995 [online] [viitattu 17.9.2004]. Saatavilla www-muodossa:  
 <<http://www.usability.serco.com/papers/usabis95.pdf>>.
- Buchanan G., Farrant S., Jones M., Thimbleby H., Marsden G. & Pazzani M. 2001.  
 Improving Mobile Internet Usability. Proceedings of the tenth international  
 conference on World Wide Web, Hong Kong, May 1-5. ACM Press, 673-680.  
 Saatavilla www-muodossa: <<http://doi.acm.org/10.1145/371920.372181>>.
- Carroll J.M. 1997. Reconstructing Minimalism. Proceedings of the 15<sup>th</sup> annual  
 international conference on Computer documentation, Salt Lake City, Utah,  
 October 19-22. ACM Press, 27-34. Saatavilla www-muodossa:  
 <<http://doi.acm.org/10.1145/263367.263373>>.

Design for All 2004 [online]. The importance of DfA [viitattu 5.10.2004]. Saatavilla www-muodossa <<http://www.design-for-all.info/31730260,31730256.xml>>.

Dick D. 2003. Usability of My Digital Camera. Julkaisussa Usability Interface, STC Usability SIG Newsletter [online], 10(2) [viitattu 4.4.2005]. Saatavilla www-muodossa: <<http://www.stcsig.org/usability/newsletter/0310-camera.html>>.

Digitaalinen televisio, laajakaistayhteydet ja tietoturva. Tilastaselvitys marraskuu 2004 [online]. Liikenne- ja viestintäministeriö [viitattu 31.3.2005]. Saatavilla www-muodossa: <<http://www.mintc.fi/oliver/up1153-Tilastaselvitys%20marraskuu2004.pdf>>.

Dunlop M.D. & Crossan A. 2000. Predictive Text Entry Methods for Mobile Phones. *Personal Technologies* 4(2-3), 134-143.

Forlizzi J. & Ford S. 2000. The Building Blocks of Experience: An Early Framework for Interaction Designers. Proceedings of the conference on Designing interactive systems: processes, practices, methods, and techniques. New York City, August 17-19. ACM Press, 419-423. Saatavilla www-muodossa: <<http://doi.acm.org/10.1145/347642.347800>>.

Fouts J.W. 2000. An "Out-of-Box" Experience, What happens when a single usability goal extends across several companies? *Communications of the ACM* 43(11), 28-29.

Goldstein M., Nyberg M. & Anneroth M. 2003. Providing proper affordances when transferring source metaphors from information appliances to a 3G mobile multipurpose handset. *Personal and Ubiquitous Computing* 7(6), 372-380.

- Goodwin N.C. 1987. Functionality and Usability. *Communications of the ACM* 30(3), 229-233.
- Haakma R. 1999. Towards explaining the behaviour of novice users. *International Journal of Human-Computer Studies* 50(6), 557-570.
- Hargis G. 2000. Readability and Computer Documentation. *ACM Journal of Computer Documentation* 24(3), 122-131.
- Hartwick J. & Barki H. 1994. Explaining the role of user participation in information system use. *Management Science* 40(4), 440-465.
- Houghton T. 2002 [online]. Expectation Shock!! – The underlying research [viitattu 17.3.2005]. Saatavilla [www-muodossa](http://www.muodossa): <<http://www.ee.ucl.ac.uk/lcs/papers2002/LCS111.pdf>>.
- IBM 2004 [online]. Out-of-box experience [viitattu 24.8.2004]. Saatavilla [www-muodossa](http://www.muodossa): <[http://www-306.ibm.com/ibm/easy/eou\\_ext.nsf/publish/577](http://www-306.ibm.com/ibm/easy/eou_ext.nsf/publish/577)>.
- ISO 9241-11:1998 Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs). Part 11: Guidance on usability.
- Jokela T. 2004. When Good Things Happen to Bad Products: Where are the Benefits of Usability in the Consumer Appliance Market? *Interactions* 11(6), 28-35.
- Kasesniemi E-L., Ahonen A., Kymäläinen T. & Virtanen T. 2003. Elävän mobiilikuvan ensi tallenteet. Käyttäjien kokemuksia videoviestinnästä. VTT Tiedotteita 2204. Saatavilla [www-muodossa](http://www.muodossa): <<http://www.vtt.fi/inf/pdf/tiedotteet/2003/T2204.pdf>>.
- Kay R.H. 1993. An Exploration of Theoretical and Practical Foundations for Assessing Attitudes Toward Computers: The Computer Attitude Measure (CAM). *Computers in Human Behavior* 9(4), 371-386.

- Keinonen T. 1997. Expected Usability and Product Preference. Proceedings of the conference on Designing interactive systems: processes, practices, methods and techniques, Amsterdam, August 18-20. ACM Press, 197-204. Saatavilla www-muodossa: <<http://doi.acm.org/10.1145/263552.263607>>.
- Kelman H.C. 1958. Compliance, identification and internalization: Three processes of attitude change. *Journal of Conflict Resolution* 2(1), 51-60.
- Ketola P. 2002. Integrating Usability with Concurrent Engineering in Mobile Phone Development. University of Tampere, Academic dissertation. Saatavilla www-muodossa: <<http://acta.uta.fi/pdf/951-44-5382-4.pdf>>.
- Ketola P. 2005. Special issue on out-of-box experience and consumer devices. Julkaisussa *Personal and Ubiquitous Computing* [online] [viitattu 28.1.2005]. Saatavilla www-muodossa: <<http://www.springerlink.com/link.asp?id=vwmdggf6xgnx>>.
- Ketola P. & Røykkee M. 2000. The Three Facets of Usability In Mobile Handsets. CHI 2002 Workshop, April 1-2. Saatavilla www-muodossa: <[http://www.cs.colorado.edu/~palen/chi\\_workshop/papers/ketola.pdf](http://www.cs.colorado.edu/~palen/chi_workshop/papers/ketola.pdf)>.
- Kim J. & Moon J.Y. 1998. Designing towards emotional usability in customer interfaces – trustworthiness of cyber-banking system interfaces. *Interacting with Computers* 10(1), 1-29.
- Kolehmainen A. 2005. Matkapuhelimia myydään yli puolet enemmän 2008. *Tietoviikko* 24.1.2005 [online] [viitattu 20.4.2005]. Saatavilla www-muodossa: <[http://www.tietoviikko.fi/doc.do?f\\_id=672062](http://www.tietoviikko.fi/doc.do?f_id=672062)>.

- Kowalski L.A. 2001. Designing the Out-of-the-Box Experience: A Case Study. STC Proceedings [online][viitattu 17.3.2005]. Saatavilla [www-muodossa](http://www.muodossa.org): <<http://www.stc.org/confproceed/2001/PDFs/STC48-000104.PDF>>.
- Mander R. 2004. Improving the Out-of-Box experience. Zanzara, Inc. [online] [viitattu 16.8.2004]. Saatavilla [www-muodossa](http://www.muodossa.org): <<http://www.zanzara.com/ZOOBE.pdf>>.
- McMurtrey K. 2001. Defining the Out-of-the-Box Experience: A Case Study. STC Proceedings [online][viitattu 17.3.2005]. Saatavilla [www-muodossa](http://www.muodossa.org): <<http://www.stc.org/confproceed/2001/PDFs/STC48-000101.PDF>>.
- Mentis H. & Gay G. 2003. User Recalled Occurrences of Usability Errors: Implications on the User Experience. CHI '03 extended abstracts on Human factors in computing systems, Ft. Lauderdale, Florida, April 5-10. ACM Press, 736-737. Saatavilla [www-muodossa](http://www.muodossa.org): <<http://doi.acm.org/10.1145/765891.765959>>.
- Nielsen J. 1993. Usability Engineering, Academic Press.
- Nielsen Norman Group 2004 [online]. User Experience – Our Definition [viitattu 17.9.2004]. Saatavilla [www-muodossa](http://www.muodossa.org): <<http://www.nngroup.com/about/userexperience.html>>.
- Norman D.A.1988. Miten avata mahdollisuus ovia? Tuotesuunnittelun salakarit. Weilin+Göös.
- Norman D.A. 2002. Emotion & Design, Attractive things work better. Interactions 9(4), 36-42.
- Palen L. & Salzman M. 2002. Beyond the Handset: Designing for Wireless Communications Usability. ACM Transactions on Computer-Human Interaction 9(2), 125-151.

- Palen L., Salzman M. & Youngs E. 2000. Going Wireless: Behavior & Practice of New Mobile Phone Users. Proceedings of the 2000 ACM conference on Computer supported cooperative work, Philadelphia, Pennsylvania, December 2-6. ACM Press, 201-210. Saatavilla [www-muodossa: <http://doi.acm.org/10.1145/358916.358991>](http://doi.acm.org/10.1145/358916.358991).
- Sacher H. & Loudon G. 2002. Uncovering the New Wireless Interaction Paradigm. *Interactions* 9(1), 17-23.
- Shneiderman B. 2000. Universal Usability. *Communications of the ACM* 43(5), 84-91.
- Sinkkonen I. 2001. Designing for Humans: The first use of a product. Teoksessa E. Pantzar, R. Savolainen & P. Tynjälä (toim.) *In Search for a Human-Centred Information Society*. Tampere: Tampere University Press, 215-233.
- Sinkkonen I. 2002 [online]. Käytettävyyssanasto. Adage Oy [viitattu 27.9.2004]. Saatavilla [www-muodossa: <http://www.adage.fi/artikkelit/kaytettavyysanasto.html>](http://www.adage.fi/artikkelit/kaytettavyysanasto.html)
- Sinkkonen I., Kuoppala H., Parkkinen J. & Vastamäki R. 2002. Käytettävyyden psykologia, ITPress.
- Strom G. 2002. Mobile Devices as Props in Daily Role Playing. *Personal and Ubiquitous Computing* (4)6, 307-310.
- Universalusability.org 2004 [online] [viitattu 5.10.2004]. Saatavilla [www-muodossa <http://www.universalusability.org>](http://www.universalusability.org).
- Usability First 2004 [online]. Usability Glossary. Diamond Bullet [viitattu 16.8.2004]. Saatavilla [www-muodossa: <http://www.usabilityfirst.com/glossary/main.cgi?function=display\\_term&term\\_id=410>](http://www.usabilityfirst.com/glossary/main.cgi?function=display_term&term_id=410).



- Venkatesh V. & Davis F. D. 2000. A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. *Management Science* 46(2), 186-204.
- Ward M. 2004. Mobile multimedia slow to catch on. *BBC News* [online][viitattu 8.3.2005]. Saatavilla [www-muodossa:](http://www.muodossa:)  [<http://news.bbc.co.uk/1/hi/technology/4073849.stm>](http://news.bbc.co.uk/1/hi/technology/4073849.stm).
- Weiss S. 2002. *Handheld Usability*. John Wiley & Sons Ltd.
- Wilhelm A., Takhteyev Y., Sarvas R., Van House N. & Davis M. 2004. Photo Annotation on a Camera Phone. *CHI'04 Extended abstracts on Human factors in computing systems*, Vienna, April 24-29. ACM Press, 1403 – 1406. Saatavilla [www-muodossa:](http://www.muodossa:)  [<http://doi.acm.org/10.1145/985921.986075>](http://doi.acm.org/10.1145/985921.986075).
- Wordiq.com 2004 [online]. Definition of Camera phone [viitattu 17.9.2004]. Saatavilla [www-muodossa:](http://www.muodossa:)  [<http://www.wordiq.com/definition/Cameraphone>](http://www.wordiq.com/definition/Cameraphone).

**ASENTEET KAMERAPUHELIMIA KOHTAAN**

Seuraavilla kysymyksillä selvitetään asenteitasi kamerapuhelimen käyttöä kohtaan. Vastauksesi ovat tärkeää taustatietoa tutkimukselle. Valitse vastatessasi vaihtoehto, joka sinulle ensimmäisenä tulee mieleen. Vastauksiasi tullaan käyttämään vain tutkimustarkoituksiin.

**Sukupuoli:** nainen ( ) mies ( ) **Ikä:** \_\_\_\_\_

**I.** Vastaa seuraaviin väittämiin ympyröimällä mielestäsi sopivin vaihtoehto.

	Täysin eri mieltä	Jokseenkin eri mieltä	En osaa sanoa	Jokseenkin samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
1. Matkapuhelimen käyttötaito on nykyään välttämätöntä.	1	2	3	4	5
2. Kamerapuhelimista on enemmän hyötyä kuin haittaa.	1	2	3	4	5
3. Jos joku ottaisi lähelläni kuvia kamerapuhelimella, kokisin oloni kiusalliseksi.	1	2	3	4	5
4. Kuvaviestien lähettäminen edesauttaisi yhteydenpitoani muihin ihmisiin.	1	2	3	4	5
5. Hallitsen minkä tahansa matkapuhelimen käytön.	1	2	3	4	5
6. Jos minulla olisi matkapuhelimen käyttöön liittyvä ongelma, pystyisin ratkaisemaan sen tavalla tai toisella.	1	2	3	4	5
7. Opettelen mieluummin käyttämään uutta matkapuhelinta itsekseni kuin jonkun toisen kanssa.	1	2	3	4	5
8. Hankkiessani uuden matkapuhelimen haluaisin, että myyjä laittaa sen valmiiksi käyttökuntoon.	1	2	3	4	5

**II.** Vastaa seuraaviin väittämiin ympyröimällä mielestäsi sopivin vaihtoehto. Vastaa sen mukaan, kuinka itse todennäköisesti toimit seuraavan 6 kk:n aikana.

	Hyvin epätodennäköistä	Epätodennäköistä	En osaa sanoa	Todennäköistä	Hyvin todennäköistä
1. Seuraan, millaisia uusia matkapuhelinmalleja markkinoille tulee.	1	2	3	4	5
2. Luen uusista kamerapuhelimista julkaistuja arvosteluja.	1	2	3	4	5
3. Hankin kamerapuhelimen.	1	2	3	4	5
4. Lähetän kamerapuhelimella ottamiani kuvia eteenpäin.	1	2	3	4	5
5. Siirrän tietokoneelle kamerapuhelimella ottamiani kuvia.	1	2	3	4	5

Jatkuu kääntöpuolella

**III.** Vastaa ympyröimällä kultakin riviltä numero, joka on lähimpänä mielikuvaasi siitä, millaista kamerapuhelimen käyttö on.

Hyödyllistä	1	2	3	4	5	Turhanpäiväistä
Helppoa	1	2	3	4	5	Vaikeaa
Arkipäiväistä	1	2	3	4	5	Erytystä
Rahvaanomaista	1	2	3	4	5	Tyylikästä
Häiritsevää	1	2	3	4	5	Miellyttävää

KIITOS VASTAUKSISTASI!

## TESTITILANTEEN KULKU

Ensin annetaan asennelomake täytettäväksi.

Kun asennelomake on täytetty, jokaiselle koehenkilölle kerrotaan seuraavat asiat:

- Pääset käyttämään kahta kamerapuhelinta. Kuvittele tilanne, että olet voittanut laitteen arpajaisissa ja käytät sitä nyt ensimmäistä kertaa.
- Tässä testissä on tarkoitus arvioida testattavia matkapuhelimia, sinä et ole testattavana.
- Pyydän, että ajattelet ääneen testin aikana, koska siitä on kovasti apua tälle tutkimukselle. Kerro koehenkilölle, mitä ääneen ajattelu on (mitä teet, miksi teet, miltä tuntuu, mitä mietit jne.)
- Voit kysyä, mitä vain mieleesi tulee, mutta testitilanteesta johtuen en välttämättä voi vastata kaikkiin kysymyksiin kuin vasta testin jälkeen.
- Kaikkia tietoja käsitellään luottamuksellisesti ja testi on puolueeton. Voit kertoa siis vapaasti, mitä ajattelet kummastakin tuotteesta.

Seuraavaksi kysytään taustoja

- Kuinka kauan olet omistanut matkapuhelimen?
- Mitä matkapuhelinmerkkejä ja -malleja sinulla on ollut? Millainen matkapuhelin sinulla tällä hetkellä on? (Koehenkilöä pyydetään lyhyesti kuvailemaan matkapuhelinmalleja, joita hän on omistanut ja sitä, millaisia ominaisuuksia niissä on ollut.)
- Millaisilla perusteilla olet valinnut matkapuhelimesi?
- Oletko käyttänyt matkapuhelintasi tiedonsiirtoon (esim. ladannut pelejä tai soittoääniä GPRS-yhteyttä käyttäen) tai siirtänyt tietoa matkapuhelimen ja tietokoneen välillä?
- Onko sinulla kokemusta digikuvauksesta?
- Millainen mielikuva sinulla on kamerapuhelimista? Mitä pidät tärkeinä kamerapuhelimen ominaisuuksina?
- Tiedät varmaan, että kamerapuhelimilla otettuja kuvia voi lähettää eteenpäin. Mitä sinulle tulee siitä ensimmäisenä mieleen? Miten toimisit?

Alkuhaastattelu: noin 5 min

## VARSINAINEN TESTI - Nokia 6630 ensimmäisenä

Muistuta ääneen ajattelemisesta!

Kuvittele, että olet äskettäin voittanut arpajaisissa kamerapuhelimen ja olet nyt ottamassa sitä käyttöön.

*Annetaan koehenkilölle laite pakkauksessaan ja SIM-kortti. PIN-koodi annetaan lapulla.*

Koehenkilöä pyydetään kuvailemaan laitetta/mielikuvaansa siitä muutamalla sanalla, heti kun hän on saanut pakkauksen.

*Ennen kuin laitteeseen kytketään virta, siihen kiinnitetään minikamera.*

Päätät aluksi tutustua päällisin puolin siihen, mitä kaikkea uudesta kamerapuhelimestasi löytyy.

Muistat, että sait äsken tuttavasi uuden puhelinnumeron ja päätät lisätä sen puhelimen muistiin saman tien. *Annetaan numero ja nimi lapulla.*

Seuraavaksi päätät kokeilla laitteessa olevaa kameraa. Otat muutaman erilaisen kuvan.

Nyt haluat katsella ottamiasi kuvia. Selvität, miten voit tehdä sen.

Kysytään, olettaako koehenkilö, että hän voi jotenkin muokata ottamiaan kuvia. Miten?

Päätät valita jonkun jo ottamistasi kuvista/Otat uuden kuvan ja tutkit, millä kaikilla tavoilla voit muokata sitä. Muokkaat kuvan mieleiseksesi. *Tehtävänanto sen mukaan, miten paljon aikaa käytettävissä.*

Päätät lähettää tuttavillesi jonkun ottamistasi kuvista. Lähetät sen alussa tallettamaasi numeroon.

Haluat vielä tutkia tarkemmin kameran ominaisuuksia. *Voidaan jättää pois, jos aika käy vähiin.*

## HAASTATTELU ENSIMMÄISEN LAITTEEN JÄLKEEN

- Miltä laitteen käyttö tuntui?
- Muuttuiko käsityksesi kamerapuhelimista jotenkin? Miten?
- Mikä oli sinulle helppoa ja mikä hankalaa? Perustelee. Kysytään tarkemmin selvästi positiivisia tai negatiivisia reaktioita aiheuttaneista asioista.
- Oliko tuotteessa jotakin, joka yllätti sinut (positiivisesti tai negatiivisesti), jotain mikä ärsytti, jotain mikä oli hauskaa, mielenkiintoista jne.? Perustelee.

## TOINEN TESTATTAVA LAITE - LG T5100 toisena

Muistuta ääneen ajattelemisesta!

Kuvittele, että olet äskettäin voittanut arpajaisissa kamerapuhelimen ja olet nyt ottamassa sitä käyttöön.

*Annetaan koehenkilölle laite pakkauksessaan ja SIM-kortti. PIN-koodi annetaan lapulla.*

Koehenkilöä pyydetään kuvailemaan laitetta/mielikuvaansa siitä muutamalla sanalla, heti kun hän on saanut pakkauksen.

*Ennen kuin laitteeseen kytketään virta, siihen kiinnitetään minikamera. PIN-koodin syöttämisen jälkeen laitteen taustavallo otetaan pois päältä.*

Päätät aluksi tutustua päällisin puolin siihen, mitä kaikkea uudesta kamerapuhelimestasi löytyy.

Huomaat, että päivämäärä ja kellonaika ovat väärin, vaihdat ne oikeiksi.

Seuraavaksi päätät kokeilla laitteessa olevaa kameraa. Otat muutaman erilaisen kuvan.

Nyt haluat katsella ottamiasi kuvia. Selvität, miten voit tehdä sen.

Päätät lähettää tuttavillesi jonkun ottamistasi kuvista. Lähetät kuvaviestin tuttavasi numeroon. *Annetaan nimi ja numero lapulla.*

Kysytään, olettaako koehenkilö, että hän voi jotenkin muokata ottamiaan kuvia. Miten?

Päätät valita jonkun jo ottamistasi kuvista/Otat uuden kuvan ja tutkit, millä kaikilla tavoilla voit muokata sitä. Muokkaat kuvan mieleiseksesi. *Tehtävänanto sen mukaan, miten paljon aikaa käytettävissä.*

Haluat vielä tutkia tarkemmin kameran ominaisuuksia. *Voidaan jättää pois, jos aika käy vähiin.*

SITTEN LOPPUHAASTATTELU

## LOPPUHAASTATTELU MOLEMPIEN LAITTEIDEN KÄYTÖN JÄLKEEN

Ensin kysellään juuri käytetystä.

- Miltä laitteen käyttö tuntui?
- Muuttuiko käsityksesi kamerapuhelimista jotenkin tämän puhelimen käytön aikana? Miten?
- Mikä oli sinulle helppoa ja mikä hankalaa? Perustele. Kysytään tarkemmin selvästi positiivisia tai negatiivisia reaktioita aiheuttaneista asioista.
- Oliko tuotteessa jotakin, joka yllätti sinut (positiivisesti tai negatiivisesti), jotain mikä ärsytti, jotain mikä oli hauskaa, mielenkiintoista jne.? Perustele.

Sitten kysellään molemmista. *Molemmat laitteet käyttäjän edessä.*

- Kuvaile laitteita.
- Vertaile niitä keskenään. (Tarkenna kysymystä tarvittaessa siihen, miten vertailisit laitteiden kamera- ja kuvaominaisuuksia.) Kysy myös salamasta. (Huomasiko koehenkilö edes, että sellainen LG:ssä on?)
- Kumpaa laitetta käyttäisit mieluummin, miksi?
- Jos haluaisit tulostaa kamerapuhelimella ottamasi kuvan, mitä tekisit?
- Mitä kertoisit näistä kahdesta laitteesta kamerapuhelimen hankinnasta kiinnostuneelle tuttavalleesi ensimmäisen käyttökertasi perusteella?

Käytettävissä noin 10 min.

*Puolet koehenkilöistä käytti ensin LG T5100:a. He suorittivat tehtävät LG T5100:lla ja Nokia 6630:lla edellä kuvatussa järjestyksessä, vain laitteiden keskinäistä järjestystä vaihdettiin.*