

Aija Sutinen

## iPad-sanomalehtisovellukset

Arvioitavina Helsingin Sanomat ja The New York Times

---

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Medianomi AMK

Viestinnän koulutusohjelma

Opinnäytetyö

24.5.2013

Tekijä Otsikko	Aija Sutinen iPad-sanomalehtisovellukset
Sivumäärä Aika	Arvioitavana Helsingin Sanomat ja The New York Times 62 sivua 24.5.2013
Tutkinto	Medianomi AMK
Koulutusohjelma	Viestintä
Suuntautumisvaihtoehto	Graafinen suunnittelu
Ohjaajat	lehtori Arja Vuorio lehtori Jaakko Ruuttunen
<p>Opinnäytetyö on tutkimus iPadille suunnitelluista sanomalehtisovelluksista. Tutkimuksen tarkoitus on perehdyttää lukija mobiililaitteisiin ja niihin liittyvään teknologiaan ja suunnitteluun sanomalehtikustannuksen alalla. Opinnäytetyössä arvioidaan kahden eri sanomalehden – Helsingin Sanomien ja The New York Timesin – iPad-sovelluksia. Arvioinnin menetelmänä käytetään heuristista evaluointia, jonka avulla lukijalle esitetään konkreettisia esimerkkejä iPad-sanomalehtien käyttöliittymien ja ulkoasujen suunnittelusta.</p> <p>Tutkimuksen tueksi käydään läpi sekä mobiililaitteiden että sanomalehden historiaa. Aluksi tarkastellaan matkapuhelimen evoluutiota tablettitietokoneeksi. Tarkemman tutkimuksen kohteena on Apple iPad -tablettitietokone, jonka ominaisuuksiin perehdytään luvussa 3 <i>Läpileikkaus iPadiin</i>. iPadista siirrytään osuuteen, jossa esitellään lyhyesti sanomalehden kehitystä varhaisimmista uutiskirjeistä nykypäivän mobiilijulkaisuihin. Tutkimuksessa nostetaan esille iPad-sanomalehden suunnitteluun liittyviä asioita, jotka suunnittelijan tulee ottaa huomioon.</p> <p>Opinnäytetyön konkretisoiva osuus on arviointi, jonka apuna käytetään käytettävyyssiantuntija Jakob Nielsenin heuristista evaluointia. Arvioinnin pääpaino on käytettävyydessä, johon vaikuttavat sekä tekniset että ulkoasulliset seikat. Kummankin sanomalehden iPad-julkaisu puretaan osiin ja ongelmakohtat käydään yksitellen läpi. Arvioinnin tulokset taulukoidaan ja ongelmien vakavuudet pisteytetään heuristisen evaluoinnin mukaisesti.</p> <p>Tutkimuksen loppupuolella reflektoidaan arvioinnin tuloksia. Arvioinnin kohteena olleet sanomalehtisovellukset ovat pääasiassa onnistuneita ja niiden käytössä ei ilmennyt pahoja käytettävyyssvirheitä. Heuristinen evaluointi antaa uudenlaisia näkökulmia tuotteiden arvioimiseen, vaikka arviointiin käytetty aika oli tutkimuksen laajuuteen suhteutettuna lyhyehkö. Lopputulos on kuitenkin lukijan kannalta helposti ymmärrettävä, ja arvioinnissa käytettyjä sääntöjä voidaan soveltaa myös muunlaisiin tutkimuksiin.</p> <p>Yhteenvedossa pohditaan tutkimuksen tavoitteiden täyttymistä ja tulevaisuuden mahdollisuuksia. Opinnäytetyön tavoitteet täyttyivät, mutta tutkimusongelman laajuus esti täydellisen perehtymisen aiheeseen. Aihepiirin monipuolisuus kuitenkin tarjoaa hyvät mahdollisuudet täydentävien jatkotutkimusten tekemiseen erilaisista näkökulmista.</p>	
Avainsanat	Mobiililaitte, sanomalehti, käytettävyys, heuristinen evaluointi

Author Title Number of Pages Date	Aija Sutinen Newspaper Applications on iPad Evaluation on Helsingin Sanomat and The New York Times 62 pages 24 May 2013
Degree	Bachelor of Culture and Arts
Degree Programme	Media
Specialisation option	Graphic Design
Instructors	Arja Vuorio, Senior Lecturer Jaakko Ruuttunen, Senior Lecturer
<p>The final thesis is a research on newspaper applications on Apple iPad. The main purpose of the thesis is to give information about mobile devices and their technology and design in the field of newspaper publishing. The thesis is also an evaluation on two different iPad newspapers – Helsingin Sanomat and The New York Times. The heuristic evaluation is used as a method to give the reader concrete examples of usability and layout design on iPad.</p> <p>The history of both mobile devices and newspapers is introduced in the first chapters. First, the evolution of the mobile device is expounded upon. After the reader has gained the basic knowledge of the matter, Apple iPad is used as an example to give further information about the mobile device's features and design. Secondly, the newspaper's history and evolution from the early newsletters to today's mobile publications are reflected.</p> <p>The concrete part of the thesis is an evaluation on the newspaper applications. The applications are evaluated by using the usability expert Jakob Nielsen's heuristic evaluation. Mainly the usability and the design of the applications are reflected. Both newspapers are introduced shortly and the applications are criticized thoroughly. The results of the evaluation are presented and the severity of the problems is rated.</p> <p>The results are reflected in the end of the evaluation. The usability of the newspaper applications is mainly good, and the apps successfully avoided the worst usability failures. Even though the time spent on making the evaluation was relatively short, the results give new perspectives that can be used to evaluate usability. The overall evaluation is sensible for the reader, and the listed heuristics can be adapted and used otherwise.</p> <p>In the conclusion chapter the future possibilities and the fulfillment of the set goals are contemplated. The goals are mainly filled, but the extent of the research problem left many things unsaid. However, the diversity of the chosen subject gives possibilities for further research.</p>	
Keywords	Mobile device, newspaper, usability, heuristic evaluation

# iPad

## SANOMALEHTISOVELLUKSET

ARVIOITAVINA HELSINGIN SANOMAT JA THE NEW YORK TIMES



# SISÄLLYS

<b>1 JOHDANTO</b>	<b>1</b>
1.1 Tutkimusongelma	2
1.2 Menetelmänä heuristinen evaluointi	4
<b>2 MATKAPUHELIMESTA TABLETTITIEDOKONEESEEN</b>	<b>7</b>
<b>3 LÄPILEIKKAUS IPADIIN</b>	<b>10</b>
3.1 iPad-laite	10
3.2 Käyttöliittymä ja käytettävyys	13
3.3 Sovellukset	17
3.4 Operaattorit ja verkot	18
<b>4 IPAD – KANNETTAVA MONIMEDIAKESKUS</b>	<b>20</b>
<b>5 SANOMALEHDESTÄ IPAD-JULKAISUKSI</b>	<b>23</b>
5.1 Sanomalehden historiaa	25
5.1.1 Varhainen sanomalehti	25
5.1.2 Paperilta verkkoon	28
<b>6 IPAD-SANOMALEHDET ARVIOITAVINA</b>	<b>32</b>
6.1 Helsingin Sanomat	37
6.1.1 Käyttöliittymä ja käytettävyys	39
6.1.2 Kirjaintyypit ja luettavuus	42
6.1.3 Mainokset	43
6.1.4 Kuvat ja video	44
6.2 The New York Times	44
6.2.1 Käyttöliittymä ja käytettävyys	46
6.2.2 Kirjaintyypit ja luettavuus	48
6.2.3 Mainokset	49
6.2.4 Kuvat ja video	50
6.3 iPad-sovellusten virheanalyysi ja -taulukointi	51
6.3.1 Helsingin Sanomat	51
6.3.2 The New York Times	54
<b>7 YHTEENVETO</b>	<b>56</b>
<b>LÄHTEET</b>	<b>59</b>

# 1

## JOHDANTO

**KUN APPLE JULKAISI ENSIMMÄISEN IPADIN** vuonna 2010, siihen suhtauduttiin epäilevästi. Älypuhelimet olivat alkaneet yleistyä kasvavalla vauhdilla ja ne tarjosivat kaiken, mitä uudessa ja ihmeellisessä iPadissa oli. Paitsi että iPadilla ei voinut edes soittaa. Kaiken lisäksi vastaavanlainen pieni ja sormielein ohjattava tietokone oli keksitty jo aikoja sitten: Microsoft esitteli vuonna 2000 kosketusnäyttöllisen sormitietokoneen, josta Bill Gatesin mukaan tulisi seuraavan viiden vuoden aikana ”suosituin Amerikassa myyty tietokoneen muoto” (Arthur 2012, 263). Gatesin ennustuksen todeksi muuttuminen näyttää jo hyvin todennäköiseltä, vaikka hänen omasta yrityksestään ei ollut sen toteuttajaksi.

Yhdysvalloissa iPadia myytiin ensimmäisten 60 päivän aikana sen julkaisemisesta kaksi miljoonaa kappaletta (Arthur 2012, 272). Laite, jonka hyödyttömyydelle naureskeltiin, oli ylittänyt myynnissä kaikki ennakkoodotukset – taulutietokoneen läpimurto oli tapahtunut.

Kun myöhemmin listataan toisen vuosituhannen tapahtumia, 2010-luku tullaan varmasti muistamaan mobiililaitteiden vuosikymmenenä. Ensimmäisistä matkapuhelimista on päästy laitteisiin, joilla ei voi vain soittaa ja kirjoittaa pikaviestejä – niillä voi tehdä oikeastaan mitä vain. Ne ovat tuoneet käyttäjät osaksi mediaa ja tehneet heistä sisällöntuottajia. Mobiiliteknologia itsessään onkin jo muodostunut joukkoviestintävälineeksi.

Mobiililaitteet ovat avanneet uuden julkaisukanavan ja siksi niiden yleistyminen vaikuttaa vahvasti graafisen alan tulevaisuuteen. Ensimmäisten tietokoneiden ilmes-

## **Painetun sanomalehden elinvoimaisuus ei kuitenkaan ole tekosyy jämähtää paikalleen.**

tyminen aiheutti hysteriaa painoalan ammattilaisissa, jotka pelkäsivät, ettei kukaan enää halua lukea fyysisiä kirjoja tai lehtiä. Pelko on kuitenkin ollut todistetusti turha. KMT Lukijan tutkimuksen mukaan 94 prosenttia sanomalehden lukijoista suosii painettua sanomalehteä, vaikka digitaaliset vaihtoehdot kasvattavat jatkuvasti suosiotaan (Sanomalehtien liitto 2013).

Fyysisiä lehtiä ja kirjoja ei ole vielä tähänkään mennessä onnistuttu syrjäyttämään, vaikka mediatutkijat ovatkin kovasti povanneet alan kuihtumista. On kuitenkin muistettava, että esimerkiksi sanomalehti on pysynyt ennallaan jo 500 vuotta. Painetun sanomalehden elinvoimaisuus ei kuitenkaan ole tekosyy jämähtää paikalleen. Päinvastoin uusi teknologia avaa uusia mahdollisuuksia, joiden avulla voidaan luoda yhä tehokkaampia ja käyttäjäystävällisempiä tuotteita.

iPad-julkaisut ovatkin monella tapaa helppoja ja kustannustehokkaita ja niiden hallinta mahdollistaa sellaisia asioita, joita painomediassa ei voida käyttää. Esimerkiksi digitaalisen sanomalehden sisältöä voidaan päivittää jatkuvasti, kun toimitukseen tulee uutta tietoa maailman tapahtumista. iPad-julkaisuun voi myös upottaa muita medioita, kuten videokuvaa tai ääntä. Myös mainostaminen on saanut uudenlaiset mittasuhteet: iPad-julkaisussa ilmestyvän mainoksen kautta lukija pääsee suoraan linkkiä painamalla mainostajan sivuille.

iPad on saattanut graafisen alan murrokseen, joka tarjoaa sekä haasteita että mahdollisuuksia. Suunnittelijoille on avautunut kokonaan uudenlainen julkaisukanava, jonka hallitseminen vaatii aiheeseen perehtymistä. Vieraalle maaperälle astuminen voi tuntua haasteelliselta, mutta se avaa ovet tulevaisuuteen. Juuri siksi uuteen teknologiaan on hyvä tutustua ja sen tutkimiseen kannattaa uhrata aikaa. Tulevaisuutta ei voi kukaan ennustaa, mutta siihen voi valmistautua pitämällä mielen avoimena.

### **1.1 Tutkimusongelma**

Opinnäytetyössäni pyrin perehdyttämään lukijan mobiililaitteisiin ja niihin liittyvään teknologiaan ja suunnitteluun sanomalehtikustannuksen alalla. Tutkimus on rajattu Apple iPad -taulutietokoneeseen ja siihen suunniteltuihin sanomalehtisovelluksiin. Opinnäytetyön käytännönläheisessä osuudessa arvioidaan Helsingin Sanomien ja The New York Timesin iPad-julkaisuja.

Jatkuvasti kehittyvä julkaisuteknologia muuttaa graafisen suunnittelijan toimenkuvaa. Graafisten suunnittelijoiden on täytynyt oppia uusia taitoja aina, kun uusi

## Graafisen alan koulutus vastaa kysyntään mutta, verrattain hitaasti.

julkaisukanava on yleistynyt. Kirjagraafikot siirtyivät taittamaan sanomalehtiä, lehtigraafikot joutuivat opettelemaan, kuinka verkkolehti suunnitellaan ja nyt mobiililehtien saavuttua graafikot joutuvat taas uusien haasteiden eteen. Alan koulutus ei välttämättä aina pysy perässä, minkä takia jokaista uutta edistysaskelta seuraa vaihe, jolloin ammattilaisia ei ole tarpeeksi vastaamaan valtavan kysynnän aiheuttamaan tarpeeseen.

Mobiilialalla on jatkuvasti tarvetta osaaville työntekijöille, kun taas painomedian työpaikkoja vähennetään. Mediasisällöt ovat entistä useammin saatavilla Internetissä ja mobiililaitteilla, minkä takia niihin perehtyneet suunnittelijat ovat haluttua työvoimaa. Graafisen alan koulutus vastaa kysyntään, mutta verrattain hitaasti. Esimerkiksi Metropolia Ammattikorkeakoulu uudisti viestinnän koulutusohjelmaa niin, että graafisen suunnittelun suuntautumisvaihtoehdossa on kaksi eri ryhmää, joista toinen erikoistuu painettuun mediaan ja toinen digitaaliseen. Sitä ennen vain digitaalisen viestinnän suuntautumisvaihto on kouluttanut osaajia digitaaliselle alalle.

Tutkimukseni tavoite on tutustuttaa lukija mobiili-alaan. Opinnäytetyö on hyödyllinen erityisesti niille lukijoille, jotka opiskelevat tai työskentelevät graafisella alalla ja haluavat alkusysäyksen mobiilialalle. Tutkimus on tiivis tietopaketti, jossa käydään läpi mobiililaitteisiin liittyvää teknologiaa ja käytettävyyttä suunnittelijan näkökulmasta. Opinnäytetyössä ei perehdytä sovelusten koodaamiseen, vaan pääpaino on nimenomaan ulkoasun ja käytettävyyden arvioinnissa.

Opinnäytetyön teoriaosuuden luvuissa 3 *Läpileikkaus iPadiin* ja 4 *iPad – kannettava monimediakeskus* lukija saa tietoa iPad-tablettitietokoneeseen liittyvistä asioista. Luvuissa käydään läpi iPadin tekniset asiat, mutta laitetta käsitellään myös joukkoviestintävälineenä ja julkaisukanavana. Mukaan mahtuu myös paljon omia pohdintoja ja mielipiteitä. iPad ja sen käyttömahdollisuudet tulevat lukijalle tutuiksi ja toivottavasti kumoavat iPadiin liittyviä ennakkoluuloja. Tutkimus on oiva lähde niille, jotka eivät vielä oikein tiedä, mihin iPadia olisi tarkoitus käyttää.

Tutkimuksen teoreettisen osuuden luvussa 5 *Sanomalehdestä iPad-julkaisuksi* tarkastellaan sanomalehden kehitystä ja arvioidaan sen uusimpaa muotoa – iPad-sanomalehteä – käyttäjän näkökulmasta. Opinnäytetyössä käydään läpi sanomalehden historiaa varhaisimmista uutiskirjeistä digitaalisiin sanomalehtiin. Lähemmän tarkastelun kohteina ovat Helsingin Sano-



mat ja The New York Times, jotka ovat molemmat päivittäin ilmestyviä laatulehdiksi luokiteltuja sanomalehtiä.

Opinnäytetyön käytännönläheisessä luvussa 6 *iPad-sanomalehdet arvioitavana* arvioidaan iPad-sanomalehtien käyttömukavuutta ja graafisen suunnittelijan työhön vaikuttavia asioita, kuten luettavuutta ja kirjaintyyppisiä. Arvioinnin avulla lukijalle osoitetaan konkreettisesti, mitkä iPad-sanomalehden ominaisuudet ovat toimivia ja mihin ongelmiin suunnittelijan on kiinnitettävä huomiota. Menetelmänä käytetään heuristista evaluointia, jonka tuloksia voidaan hyödyntää tehokkaasti käytettävän tuotteen ongelma-kohtien löytämiseksi.

## 1.2 Menetelmänä heuristinen evaluointi

Mobiililaitte on yhtäaikaan monimutkainen ja yksinkertainen laite. Ulkoapäin mobiililaitteet ovat hyvinkin minimalistisia tietokoneita, joiden käytön tulisi avautua kaikille käyttäjäryhmille lapsista vanhuksiin. Mobiililaitteet ovat kuitenkin teknisiä kokonaisuuksia, joiden suunnitteluun ja kokoamiseen tarvitaan joukko erittäin ammattitaitoisia insinöörejä ja monien vuosien työ. Jotta mobiililaitteesta olisi käyttäjälle jotain iloa, on sen käytettävyyden oltava erinomainen. Paneudun käytettävyyteen tutkimuksen luvussa 3.2 *Käyttöliittymä ja käytettävyys*, mutta lyhyesti sanottuna käytettävyys kuvaa sitä, miten sujuvasti käyttäjä pystyy hyödyntämään käytettävän tuotteen toimintoja päämäärään päästäkseen (Kuutti 2003, 13).

Tutkimukseni käytännönläheinen osuus pureutuu juuri mobiililaitteen käytettävyyteen. Valitsin tutkimuksen kohteiksi kaksi erilaista sanomalehtisovellusta. Olisin voinut tutkia myös aikakauslehtiä tai mitä tahansa muuta sovellustyyppiä, mutta sanomalehdet ovat monesta syystä hedelmällisiä tutkimuskohteita. Ensimmäkin sanomalehti on hyvin vakiintunut, minkä takia sekä fyysiset että digitaaliset sanomalehdet ovat samankaltaisia. On helpompi verrata asioita, joilla on lähtökohtaisesti samat tavoitteet ulkoasun ja sisällön suhteen. Toisekseen uskaltaisin sanoa, että jokainen on lukenut sanomalehteä. Kun siis puhun sanomalehden käyttömukavuudesta, jokainen lukija pystyy palaamaan omiin kokemuksiinsa lehden lukemisesta. Tutkimuksessani on siten paljon tarttumapintaa, vaikka itse mobiilisanomalehdet olisivat ennestään vieraita.

Käytettävyyden tutkiminen saattaa kuulostaa vaikealta, mutta sitä se ei missään nimessä ole. Paras käytettävyydestäaja ei ole alan asiantuntija tai insinööri, joka

**Nielsenin mukaan yksittäinen käyttäjä löytää heuristisen evaluoinnin avulla noin 35 % käytettävyysongelmista.**

Kuutti 2003, 48–49.

tietää, miten laite on tehty. Käytettävyyden arviointiin soveltuu parhaiten henkilö, jolla ei ole aikaisempaa kokemusta arvioinnin kohteena olevasta tuotteesta. Usein käytettävyydesteihin valitaankin sellaisia ihmisiä, jotka eivät ole ennen käyttäneet tarkastelun kohteena olevaa laitetta, ohjelmaa tai vaikkapa Internet-sivustoa. Huonoimpia testaajia ovat tuotteen valmistajat, koska omille virheilleen tulee nopeasti sokeaksi ja sitä paitsi he osaisivat käyttää omaa tuotettaan vaikka silmät suljettuina.

Käytettävyyden arvioinnissa voidaan käyttää montaa eri tekniikkaa. Arvioinnin voi suorittaa yksi tai useampi ihminen, asiantuntija tai amatööri. Tässä tutkimuksessa on hyödynnetty heuristista evaluointia eli asiantuntijakeskeistä arviointia (Kokkonen & Ahtinen 2000). Heuristinen evaluointi perustuu heuristiikkoihin, jotka ovat listoja ohjeista ja säännöistä, joita voidaan käyttää apuna käytettävyyden tutkimisessa (Kuutti 2003, 47). Heuristiikkoja ovat laatineet monet käytettävyyden asiantuntijat ja laajimmat niistä voivat parhaimmillaan sisältää jopa yli tuhat ohjetta (Kuutti 2003, 47). Tuhannen ohjeen listaa olisi kuitenkin vaikea hyödyntää vaikkapa tässä tutkimuksessa, minkä takia olen käyttänyt apuna arvioinnissa käytettävyydasiantuntija Jakob Nielsenin heuristiikkoja. Jakob Nielsen on tutkinut erityisesti www-sivujen käytettävyyttä, mutta hänen oppejaan voi hyödyntää minkä tahansa tuotteen käytettävyyden arviointiin (Nielsen Norman Group 2013a). Nielsenin heuristiikkojen laajuus vaihtelee lähteestä riippuen, mutta pääsääntöisesti ohjeita on kahdeksasta kolmeentoista.

Heuristinen evaluointi on menetelmänä kätevä, koska se voidaan suorittaa yhden käyttäjän toimesta. Käytettävyydestaus vaatisi useamman käyttäjän ja tulokset pitäisi lopuksi koota ja analysoida. Sen kaltaiseen prosessiin olisi varattava aikaa useampi kuukausi, mieluiten puolikin vuotta. Tutkimukseni puitteissa oli siis järkevämpää valita menetelmä, jota voisin käyttää yksin. Nielsenin mukaan yksittäinen käyttäjä löytää heuristisen evaluoinnin avulla noin 35 % käytettävyysongelmista, mutta kun kyseessä on käytettävyydasiantuntija, luku voi nousta jopa kaksinkertaiseksi (Kuutti 2003, 48–49). Sijoitan itseni näiden kahden käyttäjän välimaastoon – en ole käytettävyyden asiantuntija, mutta oletan, että jo tutkimukseni tekeminen on antanut minulle jonkinlaiset valmiudet käytettävyyden arviointiin.

Heuristiikkojen käyttäminen on myös tutkimuksen lukijalle suotuisa menetelmä. Nielsenin kokoamat ohjeet ovat selkeitä ja yksinkertaisia, ja niillä pystytään havait-

semaan sellaisia ongelmia, jotka ovat ehkä jo entuudestaan lukijalle tuttuja. Heuristiikat osoittavat myös selkeästi sen, ovatko ilmenevät ongelmat tuotteen käytettävyydessä vai johtuvatko ne esimerkiksi käyttäjän taustoista. Henkilö, joka ei ole koskaan käyttänyt iPadia, löytää varmasti useampia ongelmakohtia kuin laitetta aktiivisesti käyttävä. Olen pyrkinyt tarkastelemaan sanomalehtisovelluksia mahdollisimman uusin silmin ja huomioimaan siten myös pienimmät ongelmat.

Arviointien lopuksi olen koonnut taulukot löytämistäni ongelmista ja pisteyttänyt ne vakavuuden mukaan. Taulukot osoittavat nopeasti käytettävyydessä ilmenneiden ongelmien määrän, minkä perusteella kummastakin arvioinnin kohteena olleesta sanomalehtisovelluksesta voidaan muodostaa yleinen kuva. Ongelmakohtien koonti taulukoksi on hyödyllistä myös niille lukijoille, jotka käyttävät tutkimusta apuna omassa suunnittelussaan. Graafinen suunnittelija näkee nopeasti, millaisia ulkoasun suunnitteluun liittyviä asioita ongelmataulukosta löytyy. Näin ollen hän pystyy jo suunnitteluvaiheessa ehkäisemään mahdolliset käytettävyyteen vaikuttavat ongelmat.

# 2

## MATKAPUHELIMESTA TABLETTITIEKONEESEEN

**MATKAPUHELIMEN KÄYTTÖ** on kaikille tuttua. Jo vuonna 2006 laskennallisesti jokainen suomalainen omisti matkapuhelinliittymän (Helsingin Sanomat 2006). Itse sain ensimmäisen matkapuhelimeni vuonna 2002, kun olin 12-vuotias. Se oli läppämallinen Ericsson, jota käytin pääasiassa tekstiviestien lähettämiseen tädilleni. Kännykän näyttö oli niin matala, että tekstiä näki vain yhden rivin verran. Jos halusi palata viestin alkuun ja korjata jotain, joutui navigoimaan takaisin hitaalla ja tökkivällä nuolinäppäimellä yksi kirjain kerrallaan. Silti matkapuhelin tuntui ihmeelliseltä keksinnöltä.

Vuonna 2002 matkapuhelimet olivat kuitenkin olleet käytössä jo pitkään. Kirjassaan *Mobile Design and Development* (2009) Brian Fling on jaotellut matkapuhelimet aikakausiin niiden ominaisuuksien mukaan. 2000-luvun alussa oltiin edetty jo feature phone -aikaan. Suomeksi kyseistä nimitystä ei ole käännetty, mutta sillä viitataan matkapuhelimiin, joissa on pikaviestien ja muiden perustoimintojen lisäksi ”erikoisuuksia”, kuten kamera ja joitakin sovelluksia, kuten musiikkisoitin (Fling 2009, 7). Ensimmäistä kertaa kännykällä pääsi myös Internetiin, vaikka se olikin sen ajan datakäyttömaksuilla kallista.

Myös ensimmäiset älypuhelimet tulivat käyttöön 2000-luvun alkupuolella. Älypuhelimissa on samoja ominaisuuksia kuin feature phone -puhelimissa – kamera, sovelluksia, Internet-selain ynnä muuta sellaista – mutta niissä on myös suurempi näyttö, tietokoneista tuttu QWERTY-näppäimistö tai osoitin, jolla näytöllä pys-

**Matkapuhelin kuvastaa sanana käyttötarkoitustaan paremmin kuin synonyyminsä kännykkä, joka on kuitenkin puhekielessä käytetympi.**

tytään navigoimaan, ja Wi-Fi tai muu langaton verkko-yhteys (Fling 2009, 8).

Aikakautta, jolla nyt elämme, voisi kutsua kosketuksen aikakaudeksi. Se sai kipinän tammikuun 9. päivä vuonna 2007, kun Steve Jobs nousi lavalle MacWorldin konferenssissa San Franciscossa ja esitteli teknologiyhtiö Applen uusimman tuotteen – iPhoneen. (Fling 2009, 10.) Tänä päivänä lähes kaikissa älypuhelimissa on kosketusnäyttö, jota napautetaan, nipistetään ja pyyhkäistään sormia käyttämällä. Kosketuksen tuominen osaksi teknologian intuitiivista käyttöä on toki mullistavaa, mutta älypuhelimet toivat mukanaan jotain vielä suurempaa. Ne loivat pohjan kokonaan uudelle alalle, johon tämä opinnäytetyö pureutuu.

Matkapuhelin kuvastaa sanana käyttötarkoitustaan paremmin kuin synonyyminsä kännykkä, joka on kuitenkin puhekielessä käytetympi. Matkapuhelin on puhelin, joka voidaan ottaa mukaan matkaan. Matkapuhelimen yleistyttyä matkan saattoi jättää jo pois ja korvata jollain muulla, älyllä tai kosketuksella. Onhan jo päivänselvää, että puhelinta käytetään matkalla ja pois kotoa. Kuitenkin *matka* on olennaisin ja merkittävin osa – se on ajatus, johon nykyajan mobiililaitteet nojautuvat. Ne ovat mobiileja, liikkuvia ja matkustavia laitteita, joita voi käyttää missä vain.

Mobiililaitteita voivat olla periaatteessa mitkä vain liikuteltavat laitteet, mukaan lukien kannettavat tietokoneet. Tässä opinnäytetyössä en kuitenkaan ole ottanut kannettavia osaksi mobiililaitteita (syistä jotka luetteleen luvussa 4 *iPad – kannettava monimediakeskus*). Eron tekeminen näiden kahden välille on vaikeaa: mobiililaitteet kun yhdistelevät matkapuhelinten ja tietokoneiden teknologiaa. Myönnän, että pyrkimykseni on lähinnä estää tutkimusta paisumasta liian suuriin mittoihin. Jos käsittelisin vielä erikseen tietokoneisiin liittyviä asioita, menisin jo liian kauaksi alkuperäisestä aiheesta.

Palataan takaisin 2000-luvun loppuun, kun ensimmäinen iPhone julkaistiin. Vuoden 2007 aikana muut valmistajat kiirehtivät tuomaan markkinoille oman kosketusnäytöllisen älypuhelimensa, johon pystyi lataamaan erilaisia sovelluksia ja jolla pääsi Internetiin. Googlen kehittämä Android-käyttöliittymä alkoi yleistyä halvemman hintaluokan älypuhelimissa, joita valmistavat esimerkiksi eteläkorealainen Samsung ja taiwanilainen HTC.

Ennen kuin älypuhelinbuumi oli edes kunnolla päässyt alkuun, Apple julkaisi taas uuden tuotteen. Tällä kertaa kyseessä oli kosketusnäytöllinen tietokone, joka

kuitenkin hyödynsi samaa käyttöliittymää kuin iPhone ja jonka käyttö pohjautui vahvasti sovelluksiin. Se ei ollut enää matkapuhelin, vaan jotain aivan muuta. Ei se ollut tietokonekaan, koska siitä puuttui fyysinen näppäimistö, joka rajoitti jonkin verran laitteen käyttöä. Sitä ei voinut käyttää pitkien tekstien kirjoittamiseen, mutta Internetin vaivattomaan selailuun ja sosiaalisen median käyttöön se oli varsin passeli. Laitetta kritisoitiin hyödyttömänä vempaimena, jolle ei ollut perusteltavaa käyttöä.

Tablettitietokone ei vielä ole korvannut tavallista tietokonetta, mutta niitä myydään enemmän kuin koskaan ennen. Vuoden 2013 ensimmäisellä neljänneksellä toimitettiin yli 49 miljoonaa tablettitietokonetta myyntiä varten (Ogg 2013). Sen sijaan tavallisten tietokoneiden myynti on romahtanut (Finland Times 2013). Tablettitietokonetta käytetään yleensä rinnakkain pöytäkoneen tai kannettavan kanssa, mutta yhä useammalle se on ensisijainen ja ainoa tietokone. Kenties vuonna 2015 – viisi vuotta iPadin ilmestymisen jälkeen – Bill Gatesin ennustus on käynyt toteen.

# 3



## KUVA 1

Apple iPad 3.

## LÄPILEIKKAUS IPADIIN

**LUVUSSA KÄYN LÄPI IPADIIN LIITTYVÄT** tekniset asiat. Perehdyn ensiksi iPadiin laitteena: mistä osista laite koostuu ja miten iPadin eri versiot eroavat toisistaan. Keskityn laitteen olennaisimpiin ominaisuuksiin, kuten kosketusnäyttöön ja sen taustoihin, ja jätän tutkimuksen kannalta vähäpätöisemmät asiat huomiotta. Perehdyn iPadin sovelluksiin, sovelluskehittäjiin ja -kauppaan. Lopuksi esittelen mobiililaitteen käyttöön liittyviä verkkoja: mikä on operaattorien rooli iPadin käytössä ja millaisia verkkoja sen käyttöön tarvitaan.

### 3.1 iPad-laite

iPad on taulutietokone, joka yhdistelee jo aiemmin Applen iPod-musiikkisoittimessa ja iPhone-älypuhelimessa käytettyä teknologiaa. Etuliite *taulu* viittaa iPadin näyttöön, joka hallitsee koko laitteen etupuolta. Englanninkielinen sana *tablet* on myös laitetta hyvin kuvaava. Suomen kielessä voidaan taulutietokoneesta puhuttaessa käyttää sanaa tablettitietokone. Eräs ehdotettu suomennoksia laitteella on sormitietokone, joka onkin hyvin kuvaava, mitä kosketusnäyttöllisen laitteen käyttöön tulee.

iPad-versioita on julkaistu neljä, joista viimeisin on iPad Mini – iPadia hieman pienempi minitaulutietokone. Ensimmäinen iPad julkaistiin vuonna 2010, minkä jälkeen laite on pysynyt pitkälti samannäköisenä. iPadin etupuoli on LED-valaistu monikosketusnäyttö, joka on kiinnitetty alumiiniseen laitteen takaosaan. Fyysi-



## KUVA 2

Apple iPadin fyysiset painikkeet ja liitännät.

siä painikkeita iPadissa on vain muutama – etunäytön Koti-nappula, äänenvoimakkuuden säätö, virta- ja nukkumispainike sekä mykistys ja näytönkäännön lukitus. (Apple 2013a.)

iPadista on saatavilla kaksi versiota, joista toiseen voidaan liittää mobiiliverkkoliittymä. Laitteella pääsee Internetiin myös langattomien paikallisverkkojen kautta. Toinen versio käyttää Internet-yhteytensä pelkästään Wi-Fi-verkkoa (Apple 2013b). Perehdyn tarkemmin mobiiliverkkoihin luvussa 3.4 *Operaattorit ja verkot*. Kummatkin iPadin versiot ovat fyysiseltä kooltaan samankokoisia (korkeus 241,2 mm, leveys 185,7 mm, syvyys 9,4 mm), mutta niiden painossa on kymmenen gramman ero (652 g ja 662 g) (Apple 2013b).

Tietokoneiden ja mobiililaitteiden näyttöjen fyysiset koot ilmoitetaan yleensä tuumissa. Ilmoitettu näytön koon arvo on sen diagonaalinen pituus. (AVA Publishing, 42.) Näytön resoluutio ilmoitetaan pikseleinä. Pikselit ovat näytön pienimpiä elementtejä, jotka muodostavat näytölle tekstiä tai grafiikkaa. Esimerkiksi näytössä, jonka resoluutioksi ilmoitetaan  $640 \times 480$  pikseliä, on 640 pikseliä leveysuunnassa ja 480 pikseliä pituussuunnassa. Pikseleiden yhteenlaskettu määrä on 307 200. Mitä enemmän pikseleitä näytössä on, sitä parempi sen resoluutio on. (AVA Publishing, 43.)

iPadin näytön fyysinen koko on kaikissa sen versioissa 9,7 tuumaa (lukuun ottamatta iPad Miniä). Vanhemmissa iPad-malleissa näytön resoluutio on  $1024 \times 768$  pikseliä (132 pikseliä per tuuma). Uusimmissa iPhone- ja iPad-malleissa on sen sijaan Applen kehittämä Retina Display. Retina-näytön resoluutio on iPadissa  $2048 \times 1536$  pikseliä (264 pikseliä per tuuma). (Apple 2013a.) Applen mukaan käyttäjä ei voi erottaa Retina-näytössä pikseleitä normaalilta katseluetäisyydeltä. Vaikka Apple on patentoinut Retina Displayn tavaramerkkinä, ovat myös muut valmistajat tehneet yhtä korkearesoluutioisia näyttöjä, elleivät jopa tarkempiakin.



**Kun Apple alkoi kehittää ensimmäistä iPhoneaan ennen vuotta 2007, Steve Jobsilla oli selkeä näkemys siitä, millainen puhelimen näytön tulisi olla.**

Arthur 2012, 187.

Retina-näytön tarkkuus mahdollistaa esimerkiksi monipuolisemman kirjaintyyppien käytön iPadille tarkoitetuissa kirjoissa ja sanomalehdissä. Matalamman resoluution näytöt vaativat erityisesti niille suunniteltuja kirjaintyyppejä, kun taas Retinan kaltaisilla näytöillä myös painomateriaaliin tarkoitettut kirjasimet erottuvat tarpeeksi hyvin.

iPadin näyttöä ohjaillaan kosketusteknologiaa hyödyntäen. Kosketusteknologiaa on käytetty jo vuosikymmenien ajan erilaisissa kotitalouden laitteissa. Myös tietotekniikassa se on ollut kauan käytössä. On kuitenkin kuljettu pitkä matka tahmeasti toimivista, liian herkistä tai liian kovaa kosketusta vaativista näytöistä. Nykyajan kosketusnäytöt ovat äärimmäisen kosketusherkkiä ja niitä pystyy hallinnoimaan erilaisilla kosketuksilla: napautuksella, pyyhkäisyllä, nipistyksellä ja laajentamisella.

Kosketusnäyttöä on käytetty esimerkiksi älypuhelimissa fyysisen ohjainpaneelin, kuten näppäimistön, kanssa. Varhaiset puhelinkosketusnäytöt olivatkin niin pieniä, että käyttäjä saattoi kokea kirjoittamisen ongelmalliseksi. Lisäksi näytöt eivät olleet tarpeeksi herkkiä, joten vaikkapa Internet-sivun linkkiä joutui huitomaan sormella useasti ennen kuin siihen osui.

Kun Apple alkoi kehittää ensimmäistä iPhoneaan ennen vuotta 2007, Steve Jobsilla oli selkeä näkemys siitä, millainen puhelimen näytön tulisi olla. Siinä tulisi olla vain yksi fyysinen painike ja loput etupuolesta olisi kosketusnäyttöä. Apple osti FingerWorks-nimisen yhtiön, joka valmisti Jobsin toiveita vastaavia monikosketusnäyttöjä. Näytöt olivat kapasitiivisia ja ne koostuivat kahdesta erillään olevasta kalvosta, joiden välillä on jännite. Kun näyttöä koskee sähköä johtavalla kohteella – esimerkiksi sormella – sen sähkökenttä muuttuu. Näytön ympärillä oleva johdinverkosto määrittää kohteen sijainnin. (Arthur 2012, 187.)

Steve Jobsille tärkeää oli myös se, että kosketusnäytön käyttämiseen ei tarvinnut osoitinkynää. Jobsin mukaan ”Ne on otettava esiin ja pantava pois ja ne häviävät. Yök. Kukaan ei halua kynää...”. Näyttöä piti pystyä ohjaamaan sormella – osoitinlaitteella, joka meillä kaikilla on syntymästä asti. (Arthur 2012, 189.) Jobsin ihanteellinen kosketusnäyttö vaati huomattavia ponnisteluja Applelta, mutta lopputuloksena oli tuote, jonka kaltaista ei ollut vielä siihen mennessä nähty.

Nykyään melkein poikkeuksetta jokaisessa kalliimman hintaluokan älypuhelimessa on herkkääkin kosketusta havaitseva monikosketusnäyttö. Näytöt toimivat

## Monikosketusnäytön käyttöä on kuvailtu intuitiiviseksi.

pitkälti samalla periaatteella ja siksi teknologiaan on helppo totuttautua. Lisäksi monikosketusnäytön käyttöä on kuvailtu intuitiiviseksi: toisin sanoen henkilö, joka ei ole koskaan ennen kokeillut käyttää kosketusnäyttöä, oppii sen tekniikan muutamassa minuutissa ilman ohjekirjaa.

Älypuhelimien tai taulutietokoneen kaltaisessa pieninäyttöisessä laitteessa monikosketusnäytön hyödyt tulevat parhaiten esille. Esimerkiksi Internet-sivuja voi suurentaa kahta sormeaa käyttämällä: sivua ikään kuin laajennetaan sormikomennolla. Pienentäminen toimii samoin, tosin silloin sormilla nipistetään näyttöä. Sivujen suurentaminen ja pienentäminen on välttämätöntä, kun mobiililaitteella surffaillaan sivuilla, joita ei ole optimoitu niille. Toisin sanoen sivut ovat aivan yhtä laajoja kuin tietokoneen näytöllä ja teksti usein liian pientä, jotta sitä näkisi lukea. iPadilla sanomalehti- tai kirjasovellusta käytettäessä kosketusnäytön pyyhkäisy on varsin hyödyllinen. Pyyhkäisemällä näyttöä vaaka- tai pystysuoraan pystytään liikkumaan sivulta toiselle. Toiminto muistuttaa oikeastaan aika lailla fyysisen kirjan lukemista.

iPadissa on Applen suunnittelema Apple A6X -järjestelmäpiiri. Saman A-sarjan piiriä on käytetty myös Applen iPod touch -musiikkisoittimessa ja iPhone-älypuhelimessa. (Apple 2013a.) Koska A6X on alun perin suunniteltu käytettäväksi Applen laitteissa, se pystyy parhaiten hyödyntämään siitä saatavia tehoja.

### 3.2 Käyttöliittymä ja käytettävyys

*”Suunnittelu on omituinen sana. Jotkut luulevat suunnittelun tarkoittavan sitä, miltä jokin näyttää. Mutta tietenkin jos katsotaan pintaa syvemmälle, kyse on siitä, miten se toimii... suunnitellakseen jotain todella hyvin se täytyy tajuta.”*

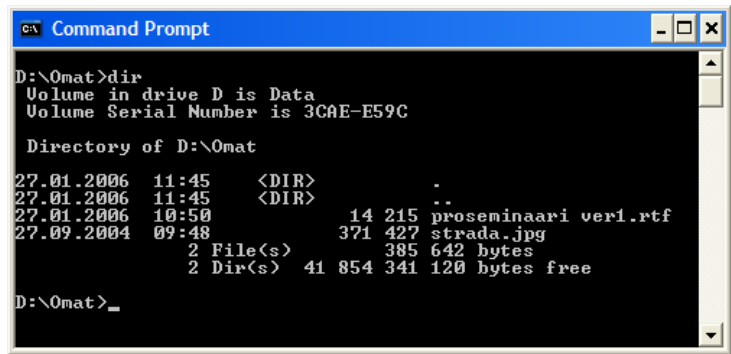
*Steve Jobs Wired-lehden haastattelussa vuonna 1995. [Arthur 2012, 15.]*

Steve Jobsin lausahdus vuodelta 1995 on näkynyt Applen tuotteissa aina. Jobs sanoi jotain, mikä saattaa kuulostaa itsestään selvältä, mutta kun huomaa, miten moni valmistaja *ei* noudata kyseistä oljenkortta, ei ole lainkaan ihmeellistä, miten monet laitteet ovat hankalia käyttää.

Petteri Järvisen *IT-tietosanakirjan* määritelmän mukaan käytettävyys (engl. usability) on ensisijaisesti jonkin asian käytön helppoutta. Kun tuotteen käytettävyys on otettu suunnitteluvaiheessa huomioon, sen

### KUVA 3

Esimerkki tekstipohjaisesta käyttöliittymästä.



```
C:\ Command Prompt
D:\Omat>dir
Volume in drive D is Data
Volume Serial Number is 3CAE-E59C

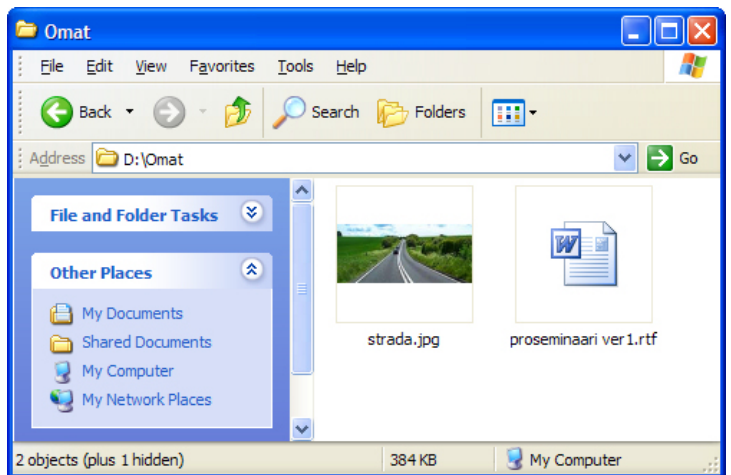
Directory of D:\Omat

27.01.2006 11:45 <DIR>      .
27.01.2006 11:45 <DIR>      ..
27.01.2006 10:50             14 215 proseminaari veri.rtf
27.09.2004 09:48             371 427 strada.jpg
                2 File(s)          385 642 bytes
                2 Dir(s)    41 854 341 120 bytes free

D:\Omat>_
```

### KUVA 4

Esimerkki graafisesta käyttöliittymästä [Microsoft Windows XP].



käyttö on johdonmukaista, minkä ansiosta se on helppo oppia eikä vaadi liikaa muistamista. Käytettävyyteen liittyy teknisten ratkaisujen lisäksi myös tuotteen muotoilu ja graafinen suunnittelu. Käytettävyyden merkitys tietotekniikassa on kasvanut 1990-luvulta lähtien, kun tietokoneet tulivat yksityiskäyttöön. Insinöörit eivät voineet enää suunnitella laitteita ainoastaan omaan käyttöönsä, vaan niiden tuli olla käyttäjäystävällisiä myös kokemattomallekin. (Järvinen 2003, 357.)

Käyttöliittymä on olennainen osa tuotteen käytettävyyttä. Käyttöliittymällä tarkoitetaan käyttäjän ja käytettävän asian, esimerkiksi laitteen, välistä vuorovaikutusta (Sisättö 2004, 51). Englanninkielinen sana *user interface* on kenties käyttöliittymää kuvaavampi, koska käyttäjä esitetään olennaisena osana termiä. Käyttöliittymä onkin yksinomaan käyttäjää varten suunniteltu. Tietokoneista puhuttaessa käyttöliittymä on koneen ja ohjelmien käyttäjälle näkyvä osa, jonka kautta käyttäjä ohjaa tietokoneen toimintoja (Sisättö 2004, 51).

Ensimmäisten tietokoneiden käyttöliittymät olivat tekstipohjaisia. Käyttäjä ohjaili koneen toimintaa erilaisilla tekstikomennoilla. Graafinen käyttöliittymä (engl. graphical user interface, GUI) sai alkunsa 1970-luvun alussa Xeroxin tutkimuskeskuksessa Palo Altossa, Kaliforniassa. Tietokoneen käytön helpottamiseksi keksittiin

**Graafinen käyttöliittymä mullisti IT-teknologian, koska se toi alun perin insinöörien käyttöön tarkoitetut tietokoneet osaksi tavallisten ihmisten arkea.**

hiiri, jota liikuttamalla ja napsauttamalla voitiin suorittaa samat komennot kuin tekstipohjaisessa käyttöliittymässä, mutta käyttäjäystävällisemmällä tavalla. Steve Jobs tajusi ensimmäisenä graafisen käyttöliittymän edut ja hyödynsi sen elementtejä Applen valmistamassa pöytätietokoneessa. Lisäksi ristitty tietokone ei kuitenkaan menestynyt kaupallisesti, koska sen 4000 dollarin hinta oli korkea yksityiskäyttäjälle. Lisa oli kuitenkin edelläkävijä, jonka pohjalta Apple suunnitteli vielä nykyäänkin tunnetun Macintoshin. (Järvinen 2003, 244–245, 358.)

Graafinen käyttöliittymä mullisti IT-teknologian, koska se toi alun perin insinöörien käyttöön tarkoitetut tietokoneet osaksi tavallisten ihmisten arkea. Graafinen käyttöliittymä nojaa aistiin, joka välittää meille tietoa kaikista nopeimmin – näköön (AVA Publishing 2005, 30). Siksi käyttöliittymän tulee olla mahdollisimman helppokäyttöinen, selkeä ja johdonmukainen (Järvinen 2003). Käyttäjä oppii nopeasti käyttöliittymän, mikäli se hyödyntää jo aikaisemmin saatuja käyttökokemuksia (AVA Publishing 2005, 77).

Käyttöliittymä on osa suurempaa kokonaisuutta, käyttöjärjestelmää. Käyttöjärjestelmä (engl. operating system, os) on tietokonetta ohjaava yleisohjelmisto. Se tarjoaa niin sanottuja palveluita sovelluksille ja käyttäjille. Näihin palveluihin kuuluu esimerkiksi tiedostojen kopiointi ja poisto, joita käyttäjä voi hallinnoida graafista käyttöliittymää apuna käyttäen. (Järvinen 2003, 357.) Käyttöliittymä on käyttöjärjestelmän näkyvä osa ja tapa, jolla käyttöjärjestelmää käytetään.

Tietotekniikassa termit saattavat välillä sekoittaa, mikä ei onneksi juurikaan aiheuta sekaannuksia. Kun puhutaan tietokoneista, käyttöjärjestelmällä tarkoitetaan niiden pohjaohjelmistoa, jonka käyttöön muut ohjelmat nojaavat. Esimerkiksi Applen tietokoneissa käyttöjärjestelmä on Mac osx. Käyttöjärjestelmä pyörittää käyntiin heti, kun koneen käynnistää (Järvinen 2003, 357).

Mobiililaitteissa on yleensä käytössä tietokoneen käyttöjärjestelmän sovellettu muoto. Applen iPhonessa ja iPadissa käytettävä käyttöjärjestelmä on Apple ios, joka julkaistiin ensimmäisen iPhoneen yhteydessä. Alun perin käyttöjärjestelmän nimi oli iPhone os, mutta nimi muutettiin Apple ios:ksi vuonna 2010 (Chartier 2010). Apple ios perustuu Applen tietokoneiden käyttöjärjestelmään, Mac osx:ään, mutta ios on suunniteltu varta vasten kosketusnäyttöä varten.

Kun Apple suunnitteli ensimmäistä iPhonea, jo alkuvaiheissa Jobsilla oli selkeä visio siitä, millainen puhelimen käyttöliittymän tulisi olla. Ensinnäkään

**KUVA 5**

iPadissa on yksi fyysinen painike laitteen etupuolella.



puhelimessa ei saanut olla kuin yksi fyysinen painike etupuolella. (Arthur 2012, 189.) Samaa periaatetta on myöhemmin käytetty myös iPadissa. Yhden painikkeen ansiosta käyttäjän olisi kertakaikkisen vaikeaa eksyä tai painella vääriä nappuloita. Näyttö, jossa on vain yksi fyysinen painike, on hyvä idea myös sovelluskehittäjiä ajatellen: he voivat kaikki luoda omat nappinsa sovellukseen, eivätkä fyysiset rajoitteet ole heitä estämässä (Arthur 2012, 189).

Usein Applen insinöörit joutuivat tekemään tuhottomasti ylitöitä, jotta Jobsin moninaiset toiveet tulisi kuulua ja toteutettua. Insinöörit saattoivat väittää, etteivät he yksinkertaisesti pystyisi laittamaan sen ja sen kokoista mikrosirua tietokoneeseen, koska siru oli liian suuri ja tietokone liian pieni. Näissä tapauksissa Jobs vain kehoitti heitä suunnittelemaan sellaisen sirun, joka mahtuisi koneeseen. Ja aina insinöörit pystyivätkin siihen. (Isaacson 2011, 150.)

Jobs ei kertaakaan elinaikanaan kyseenalaistanut käytettävyyden merkitystä Applen tuotteissa. Käyttökokemus tuli aina ensimmäisenä. Tietenkin Applen tuotteiden tuli myös näyttää hyviltä, mutta se oli vain sivutuote käytettävyyden ohella. Usein Applen tuotteita käyttävät kuvailevat niitä vaivattomiksi ja helppokäyttöisiksi. Niitä käyttäessä ei tarvitse tuhlaata aikaa ylimääräiseen ajatteluun. Käytettävyydsiantuntija Steve Krugin mukaan käyttäjän ajattelemaan pakottaminen onkin pahin virhe, jonka kukaan voi tuotteen suunnittelussa tehdä. Käyttäjillä on todella lyhyt pinna ja siksi jonkin asian toimimassa huonosti käyttäjät lakkaavat

**Ja mikä parasta:  
kuka vain voi tehdä  
oman sovelluksen ja  
ladata sen myytäväksi  
sovelluskauppaan.**

käyttämästä sitä (Krug 2006, 11–19).

Helppokäyttöisen käyttöliittymän lisäksi Apple on aina ponnistellut tuotteidensa muotoilun eteen. Kun ensimmäinen iPhone julkaistiin, kilpailijat eivät voineet käsittää, miten niin pieneen puhelimeen oli saatu miltei tietokonetta vastaavat tehot. Tuotteiden suunnittelu litteiksi ja helposti kannettaviksi onkin ollut Applen ohjenuora jo pitkään.

Kun ensimmäinen iPad ilmestyi vuonna 2010, kilpailijat ryhtyivät tekemään sen kaltaisia taulutietokoneita – mutta huonolla menestyksellä. Vaikka kiinalaiset ja taiwanilaiset valmistajat pystyivätkin valmistamaan jopa iPadia pienempiä tablettitietokoneita, niiden käyttökokemus oli kammottava. (Arthur 2012, 275.) Kilpailijat olivat keskittyneet tekemään vain iPadia halvemmän ja pienemmän laitteen, jonka käytettävyyttä ei oltu lainkaan tutkittu. Ikävä kyllä Apple on myös patentoinut joka ikisen sen laitteiden käytettävyyteen liittyvän seikan, joten muiden valmistajien on hankala hyödyntää hyväksi koettuja asioita omissa tuotteissaan.

### 3.3 Sovellukset

Yhä useampi suomalainen omistaa älypuhelimien tai taulutietokoneiden, joiden käyttökokemukseen ”appit” kuuluvat olennaisena osana. *App* on lyhenne englannin kielen sanasta *application*, joka tietotekniikasta puhuttaessa kääntyyneen parhaiten sovellukseksi. Mutta nyky-suomessa, jossa googletetaan, twiitataan, striimataan ja waretetaan, app tuntuu sopivan sovellusta paremmin suuhun. Toisaalta sovellus voi tarkoittaa mitä tahansa sovellusta: tietokoneen ohjelmaa tai vaikkapa iPod-musiikki-soittimella pelattavaa peliä. Mobiililaitteiden käyttäjät ovatkin omaksuneet appin tarkoittavan nimenomaan mobiilisovelluksia. Ne voivat olla melkein mitä vain: pelejä, kalentereita, askelmittareita, kalorilaskureita tai ohjelmia, joilla voidaan lukea sanomalehtiä tai katsoa televisiota. Ja mikä parasta: kuka vain voi tehdä oman sovelluksen ja ladata sen myytäväksi sovelluskauppaan.

Vuoden 2012 lopussa Applen App Store -sovelluskaupassa oli myytävänä 700 000 eri sovellusta (Digitoday 2012). Määrä sisältää kaikki iPhoneihin ja iPadeihin suunnitellut kolmannen osapuolen sovellukset. Vaikka Apple onkin johtoasemassa sovellusmyynnissä, ei se suinkaan ollut ensimmäinen, joka antoi kolmansien osapuolien suunnitella ohjelmia laitteisiinsa. Ennen kuin Apple oli edes suunnitellut vastuun antamista sovelluskehittäjille, Nokian Symbian-puhelimiin oli olemassa jo

**Koska avoimen lähdekoodin sovelluksilla on enemmän testaajia, niiden virheet havaitaan ja korjataan nopeasti.**

lukuisia sovelluksia (Arthur 2012, 207).

Syy siihen, miksi Apple ei halunnut muiden tuottavan ohjelmia sen omiin laitteisiin, oli yksinkertainen. Steve Jobs ei halunnut Applen käyttöjärjestelmän olevan kaikille avoin ympäristö, kuten Googlen Android (Arthur 2012, 208). Android on esimerkki ohjelmasta, joka käyttää hyödykseen avointa lähdekoodia (engl. open source). Nimensä mukaisesti avoin lähdekoodi on koodia, jota kuka tahansa voi muokata ja jakaa eteenpäin. (Järvinen 2003, 56). Koska avoimen lähdekoodin sovelluksilla on enemmän testaajia, niiden virheet havaitaan ja korjataan nopeasti. Avoimuus ei kuitenkaan ole yksinomaan hyvä asia. Esimerkiksi Androidin kohdalla se aiheuttaa ongelmia, kun lukuisat eri valmistajat muokkaavat käyttöjärjestelmää omiin tarpeisiinsa. Tällöin käytettävyys saattaa kärsiä, kun käyttöjärjestelmän ominaisuudet vaihtelevat laitekohtaisesti. Juuri tällaista ongelmaa Apple on pyrkinyt välttämään ja valmistaa siksi sekä laitteet että niiden ohjelmiston itse.

Sovelluksia koodataksaan käyttöjärjestelmän API:n tulee olla kehittäjien saatavilla. API tulee sanoista *Application Programming Interface* eli sovelluskehitysrajapinta (Arthur 2012, 153). Ilman API:a kehittäjät eivät pysty koodaamaan sovelluksia. Applen tapauksessa API:n paljastamista viivyteltiin pitkään, kunnes lopulta kauan ensimmäisen iPhone'n julkaisun jälkeen Steve Jobs päätti vapauttaa sovelluskehittämisen.

Kehittäjät ottivat uutisen vastaan innokkaasti. Apple avasi muiden tekemiä sovelluksia varten virtuaalikaupan – App Storen – joka oli jatkoa iTunes Storelle (jossa Apple myy musiikkia iPod-musiikkisoittimiin) (Arthur 2012, 218). Tähän päivään mennessä Apple on myynyt App Storen välityksellä lähes 50 miljardia sovellusta. Määrä sisältää sekä ilmaiset että maksulliset sovellukset. (Digitoday 2013.)

### **3.4 Operaattorit ja verkot**

Mobiililaitteiden ansiosta Internet on jatkuvasti ympärillämme. Käsitämme Internetin valtavana verkkona, joka kattaa koko maapallon. Mistään fyysisestä verkosta ei kuitenkaan ole kyse, eikä Internetiä voikaan paljaalla silmällä varsinaisesti nähdä. Useimmiten Internetin käyttäjät eivät tulekaan ajatelleeksi, miten paljon vaaditaan siihen, että siirrymme yhdellä painalluksella sivulta toiselle. Internetin takana on systeemi, jota ymmärtääkseen täytyy mennä hieman syvemmälle. Erityisesti mobiililaitteiden kohdalla tämän verkoston havaitsemi-

nen on olennaista – Internet on kuitenkin se ominaisuus, joka tekee mobiililaitteista aivan erityisiä.

Ennen mobiililaitteisiin paneutumista on syytä tarkastella Internetiä hieman tarkemmin. Internet on maailman suurin tietokoneverkko, jolla oli vuonna 2000 yli 360 miljoonaa käyttäjää. Vuonna 2012 käyttäjiä oli jo 2,5 miljardia. (Internet World Stats 2013.) Internetin käytetyimpiä palveluita ovat sähköposti ja www (Järvinen 2003, 295). www (World Wide Web) on Internetissä toimiva palvelu, jonka avulla käyttäjät voivat selata Internetin sisältöä ja jakaa sitä toisilleen. www on jaettu sivuihin, joiden sisältö määritellään HTML-koodilla. Ensimmäinen www-sivujen selaamiseen käytetty graafinen ohjelma Mosaic kehitettiin 1990-luvun alussa, mikä mullisti Internetin käytön. (Järvinen 2003, 776.)

Mobiililaitteissa Internetin – niin kutsutun mobiilikosysteemin – pohjalla ovat operaattorit (Fling 2009, 14). Arkikielessä operaattori on tuttu termi ja niitä on Suomessakin lukuisia. Suomalaisia mobiiliverkko-operaattoreita ovat muun muassa DNA Oy, Elisa Oyj ja TeliaSonera Finland Oyj. Operaattorit ovat oikeastaan koko mobiilikosysteemin alku ja juuri: ne rakentavat puhelinverkkojen yhteystornit, tuottavat palveluita (kuten Internet) ja myyvät niitä kuluttajille (Fling 2009, 14).

Operaattorit hallinnoivat langattomia verkkoja. Suurin osa maailman verkoista käyttää toisen sukupolven (2nd Generation) GSM-standardia. (Fling 2009, 17.) GSM (Global System for Mobile Communications) on Pohjoismaiden ja Hollannin aloitteesta kehitetty digitaalinen matkapuhelinjärjestelmä (Järvinen 2003, 248). Kolmannen sukupolven langaton verkko lyhennetään muotoon 3G (3rd Generation), ”kolmegee”, joka on ainakin meille suomalaisille varsin tuttu termi. Verkoissa sukupolvia käytetään usein kuvaamaan verkon nopeutta 3G:n ollessa tässä tapauksessa 2G:tä nopeampi (Fling 2009, 18). 2G on kuitenkin erityisesti pinta-alaltaan suuremmissa maissa, kuten Yhdysvalloissa ja Kiinassa, käytännöllisempi, koska se kattaa suurempia alueita (Fling 2009, 17).

Neljännän sukupolven GSM-verkko LTE (long term evolution) otettiin käyttöön vuonna 2011. Suomessa LTE-tekniikkaa on pystytty hyödyntämään mobiililaitteissa vuodesta 2012 alkaen. LTE on 3G:tä jopa kahdeksan kertaa nopeampi mobiiliverkko (Sonera 2013). LTE-tekniikan käyttö yleistyy jatkuvasti ja sitä seuraava LTE-Advanced-mobiiliverkko on jo kehitteillä (4G Americas 2013).



# 4

## IPAD – KANNETTAVA MONIMEDIAKESKUS

*”Mobiili sähköinen yhteiskunta on unelma tilasta, jossa ihminen voi valitsemanaan aikana ja valitsemastaan paikasta olla yhteydessä toisiin ihmisiin, olla tavoitettavissa, asioida, tehdä ostoksia, hankkia ja lähettää tietoa sekä työskennellä. Sen yksi ominaisuus on mahdollisuus olla aina verkkoon kytkeytyneenä.”*

*[Sisättö 2004, 57, 171.]*

**MOBIILITEKNOLOGIA ON MUOTOUTUNUT** tiiviiksi osaksi jokapäiväistä elämäämme. Se mahdollistaa monia sellaisia asioita, jotka ennen olivat sidottuja paikkaan ja aikaan. Langattomien verkkojen asiantuntija Tomi Ahonen onkin kuvaillut mobiilia ”seitsemänneksi joukkoviestintävälineeksi” (Fling 2009, 34). Vielä kymmenen vuotta sitten suomalaiset mediatutkijat Hannu Nieminen ja Mervi Pantti pitivät epätodennäköisenä, että uusi, Internetiäkin mullistavampi joukkoviestintäväline näkisi päivänvalon lähitulevaisuudessa (Nieminen & Pantti 2003, 196–203). Siitä parin vuoden päästä ilmestyi ensimmäinen iPhone, joka kumosi arvelut joukkoviestintäteknologian taantumisesta.

Kaikki mobiililaitteet – eivät siis ainoastaan iPhone tai iPad, vaikka ne olivatkin edelläkävijöitä – ovat todellakin muuttaneet merkittävästi tapamme käyttää muita joukkoviestintävälineitä. Tietokoneet ovat jo vuosikymmeniä mahdollistaneet lehtien lukemisen, pelaamisen, radion ja musiikin kuuntelun, television ja elokuvien

**Missä ikinä käyttäjä onkaan, hän on koko ajan online – kuulolla ja tavoitettavissa.**

katselun sekä – tärkeimpänä kaikista – Internetin käytön. Silti ne ovat usein paikkaan sidottuja. Vaikka kannettavaa tietokonetta voi liikutella, sen voi ottaa junaan työmatkoille, siltä voi katsoa elokuvia sängyssä tai lukea reseptejä keittiössä ruoanlaiton lomassa, on siinä muutamia puutteita. Suurin puute (tai kaivattu ominaisuus kenties) on se, ettei kannettava ole jatkuvasti mobiiliverkossa. Kannettava tietokone on itse asiassa riippuvainen langattomista verkoista, jotka ovat mobiililaitteiden koko perusta.

Kannettava tietokone on tietenkin helppo liittää verkkoon. Nykyisin kaikissa kannettavissa on sisäänrakennettu vastaanotin, joka mahdollistaa WLANin (wireless local area network) käytön ilman erillisiä fyysisiä liitäntöjä. WLAN on kuitenkin nimensä mukaisesti paikallinen, ja vaikka yhä useammat ravintolat, kahvilat, lentokentät ja vastaavat julkiset tilat tarjoavat asiakkailleen ilmaisen WLANin, on sen hyödyntäminen rajallista. Mikäli kannettavaa tietokonettaan haluaa pitää verkossa jatkuvasti, toinen vaihtoehto on 3G, johon perehdyin luvussa 3.6 *Operaattorit ja verkot*. 3G-verkkoa hyödyntääkseen tietokone tarvitsee mobiililaajakaistaliittymän sekä modeemin, jolla liittymän sisältämä SIM-kortti voidaan liittää koneeseen esimerkiksi USB-portin kautta. Toimintaperiaate on sama kuin mobiililaitteessa, mutta vielä toistaiseksi tietokoneet tarvitsevat ulkoisen modeemin 3G-verkkoon liittyäkseen.

Mobiililaitteessa jatkuva verkkoon pääsy on koko laitteen sielu. Missä ikinä käyttäjä onkaan, hän on koko ajan *online* – kuulolla ja tavoitettavissa. Ja mikä tärkeintä: myös muut joukkoviestintävälineet ovat jatkuvasti käyttäjän saatavilla. Mobiililaitteen omistaja hyödyntää jatkuvasti kaikkia kuutta joukkoviestintävälinettä: hän lukee sanomalehtiä ja kirjoja, kuuntelee radiota ja musiikkia, katsoo elokuvia vaikkapa Netflixistä ja tv-sarjoja Ruutu.fi:stä – kaikkea tätä yhden ainoan laitteen välityksellä. Laitteen, joka on kaiken lisäksi vieläpä helppo sujauttaa taskuun tai käsilaukkuun ja joka on jatkuvasti valmiudessa tyydyttämään käyttäjänsä tarpeet.

Seitsemäs joukkoviestintäväline on siis mobiiliteknologia, vaikka sen voisi helposti nähdä jatkona muille medioille. Mobiilissa on kuitenkin jotain sellaista, mitä muissa välineissä ei ole – se nimittäin itsessään sisältää kaikki kuusi joukkoviestintävälinettä (Fling 2009, 37). Lisäksi siinä on paljon sellaisia ominaisuuksia, joita aiemmin teknologian historiassa ei ole nähty tai pystytty hyödyntämään, vaikka sen aikainen teknologia olisi periaatteessa mahdollistanut sen.

Kirjassaan *Mobile Design and Development* (2009) Brian Fling siteeraa Tomi Ahosta, joka on eritellyt mobiiliin liittyviä ainutlaatuisia etuja. Kenties tärkeimpiä näistä ovat mobiilin henkilökohtaisuus, kannettavuus (siis itse laitteen mobiilius) ja sen käyttöön liittyvä impulsiivisuus ja luovuus. Henkilökohtaisuus on mobiililaitteelle jo itsestäänselvyys. Älypuhelin on usein käyttäjälle erittäin yksityinen – se suojataan salasanalla jopa omalta puolisolta. Mobiililaitteet myös kulkevat aina mukana. (Fling 2009, 34–36.)

Suomalaisen mobiiliverkko-operaattorin DNA:n teettämän tutkimuksen mukaan peräti puolet 15–24-vuotiaista tutkimukseen vastanneista surffaili Internetissä ennen nukkumaanmenoa. Vastanneista 77 prosenttia käytti surffailuun kannettavaa, 61 prosenttia älypuhelinia ja 18 prosenttia taulutietokonetta. (Perttu 2013.) Joillekin mobiililaitteet on siis sellainen asia, joka nähdään viimeisiksi illalla ja ensimmäiseksi aamulla.

Kaikki nämä ominaisuudet – henkilökohtaisuus, kannettavuus, jatkuva valmius ja online-tila – tekevät mobiililaitteesta joukkoviestintävälineen, jonka kautta käyttäjä voi jakaa omia kokemuksiaan reaaliajassa. Käyttäjä voi ottaa laitteellaan valokuvan, jonka hän lataa suoraan sosiaaliseen mediaan ystäviensä katsottavaksi. Chat-sovellusten ja Internetin kautta kulkevien videopuheluiden avulla käyttäjä on jatkuvasti yhteydessä muihin. Mobiililaitteet ovat lyhyessä ajassa kehittyneet kaikki mediat sisältäviksi ja mediasisältöä tuottaviksi koneiksi, joille nimitys monimediakeskus on enemmän kuin osuva.

# 5

## SANOMALEHDESTÄ IPAD-JULKAISUKSI

**KUN VIERAILEMME MUISSA KULTTUUREISSA**, tunnistamme aina jotkin asiat tutuiksi. Sanomalehti on erinomainen esimerkki tällaisesta asiasta. Oli kyseessä sitten Suomi, Yhdysvallat, Etelä-Afrikka tai Pohjois-Korea, sanomalehti näyttää kutakuinkin samalta kielestä ja kulttuurista riippumatta. Vaikka emme osaisi vieraan kulttuurin kieltä, tunnistamme silti sanomalehdestä sen osat: otsikot, ingressit, leipätekstit, kuvat sekä toimittajien ja kirjoittajien nimet. Sanomalehti on vakiintunut käytäntö, joka on pysynyt samanlaisena vuosisatoja. Se oli alun perin hyvä idea, jota ihmiset ovat hyödyntäneet alkuajoista asti. (Krug 2006, 34.)

Vaikka teknologia kehittyy ja muuttuu koko ajan kasvavalla vauhdilla, tietyt asiat ovat niin vakiintuneita, ettei uusi teknologinen keksintö pyyhi niitä pois – niin kuin kävi esimerkiksi vhs-nauhoille 2000-luvun alkupuolella DVD-levyjen yleistyessä. Sanomalehden käyttöliittymä – siis sivun kääntäminen ja eteneminen sivulta toiselle – on yhtä vanha kuin ensimmäiset kirjat. Vielä tähän mennessä ei ole pystytty keksimään käyttöliittymää, joka olisi sitä parempi.

Internetin tultua osaksi jokapäiväistä elämäämme suunnittelijat joutuivat vaikean tehtävän eteen. Siihen mennessä graafikot olivat suunnitelleet vain painomateriaalia. He tiesivät, miltä lehden sivun tuli näyttää. Internet-sivut eivät kuitenkaan ole samanlaisia: siksi ensimmäiset websivut pyrkivätkin jäljittelemään fyysisten lehtien ulkoasuja. Verkkosivuista pystyi erottamaan



**KUVA 6**  
Vasemmalla: *The New York Times* -sanomalehti 1900-luvun alussa.

**KUVA 7**  
Dikealla: *The New York Times* -sanomalehden iPad-sovellus.



otsikot, ingressit ja varsinaisen tekstin. Vielä nykyäänkin verkossa käytetään edelleen näitä samoja tyylityksiä. Pohjimmiltaan kyse onkin varmasti juuri vakiintuneista käytännöistä. Hyväksi koetusta ei haluta hevillä luopua, vaikka mahdollisuudet uuteen olisivatkin rajattomat.

Mobiililaitteiden yleistyessä yhä useampi lehti ilmestyy mobiiliversiona, jonka voi ladata tablettitietokoneeseen tai älypuhelimien. Kyseessä ei ole kopio fyysisestä lehdestä, jota voi vain skaalata laitteella, vaan kustantajat tekevät täydellisesti laitteelle optimoidun lehden, joka hyödyntää mobiililaitteen käyttöliittymää ja ominaisuuksia. On kuitenkin hauska huomata, miten ikaikainen sanomalehti pitää yhä pintansa, kun tarkastellaan vaikkapa yhdysvaltalaisen *The New York Timesin* iPad-sovellusta. Edelleen lehdestä pystyy erottamaan samat piirteet kuin alkuperäisestä sanomalehdestä. Luultavasti kuka tahansa pystyisi kertomaan kyseessä olevan juuri sanomalehtisovellus, ei siis vaikkapa romaani tai aikakauslehti.

Jokin aikaa sitten Apple patentoi nimiinsä mobiililaitteissa käytetyn sivunkäännön. iPadilla kirjan tai lehden sivulta toiselle siirtymiseen kuuluu siis animaatio, joka jäljittelee fyysisen kirjan sivun kääntämistä. (Sulopuisto 2013.) Olisi mielenkiintoista kuulla käyttäjien mielipiteitä kyseisen ominaisuuden tarpeellisuudesta. Tarvitseeko lukija todellakin niin vahvan vihjeen siitä, että hän on parhaillaan lukemassa kirjaa tai lehteä eikä vaikkapa

**Koska mobiili-  
laitteen omistaja ei  
omista fyysisesti  
mitään muuta kuin  
laitteensa, hän  
pystyy kantamaan  
mukanaan rajattoman  
määrän sisältöä.**

Internet-sivua? Hämmentyisivätkö käyttäjät todella, jos sivunkääntöanimaatiota ei olisi? Todennäköisesti eivät. Uskon, että mobiililaitteiden yleistyessä myös suunnittelijat alkavat innovoida uudenlaisia ulkoasuja ja käyttöliittymiä mobiilissa julkaistaville sisällöille ja voimme viimein heittää hyvästit turhan tiukasti vakiintuneille käytännöille.

Vaikka edellä mainitsin fyysisen kirjan olevan kenties parhaita käyttöliittymiä ikinä, ei tule unohtaa mobiililaitteisiin liittyviä etuja. Koska mobiililaitteen omistaja ei omista fyysisesti mitään muuta kuin laitteensa, hän pystyy kantamaan mukanaan rajattoman määrän sisältöä. Kaikki hänen laitteelleen ostamansa kirjat, lehdet, elokuvat ja musiikki kulkevat mukana ja niihin voi päästä käsiksi missä vain. Tietyt sisällöt ovat saatavilla myös ilman Internet-yhteyttä, eli mikäli käyttäjä omistaa mobiililaitteen, joka toimii esimerkiksi vain Wi-Fi-verkossa, hän voi tallentaa ostamansa julkaisut ja lukea niitä myös verkottomalla alueella.

Kustantajalle mobiilijulkaisuun panostaminen voi olla hyvinkin hedelmällistä myös sisältöjen kannalta. Koska julkaisua ei jouduta painamaan missään ja sitä voidaan muokata jälkikäteen, julkaisemiseen ei liity samanlaisia rajoitteita kuin fyysiseen lehteen. Toisaalta mobiilijulkaisun tekeminen vaatii erikoisosaamista, eivätkä tavalliset painopuolen graafikot pysty itsenäisesti vain suunnittelemaan lehteä. Mobiilisovelluksen tekemiseen tarvitaan myös sovelluskehittäjä, joka luo julkaisulle käyttöliittymän. Applen tapauksessa tähän tarvitaan siis henkilö, joka osaa ohjelmoida käyttäen hyödyksi Applen Cocoa-ohjelmointirajapintaa. Se sisältää muun muassa API:n, jota käsitellään kappaleessa 3.4 *Sovellukset*.

## 5.1 Sanomalehden historiaa

Luvussa käydään läpi sanomalehden kehitystä varhaisesta painetusta sanomalehdestä iPad-julkaisuksi. Esitelen lyhyesti sanomalehden historiaa ja käyttöliittymää. Luvussa 5.1.2. *Paperilta verkkoon* käydään läpi digitaalisoitumisen aikakautta, jolloin sanomalehdet alkoivat siirtyä painotaloista verkkoon.

### 5.1.1 Varhainen sanomalehti

Sanomalehden esimuoto syntyi 1500-luvun Euroopassa. Kauppiaat lähettivät toisilleen uutiskirjeitä, joissa oli tietoja esimerkiksi hinnoista, tulevista sadoista ja sodista. Uutiskirjeiden avulla kauppiaat saivat ajankohtaista tie-



#### KUVA 8

Historische Relation tammikuun numero vuodelta 1597.

toa tapahtumista, jotka vaikuttivat heidän omaan myyntiinsä. Uutisten avulla he pystyivät myös kohdentamaan myyntiään alueille, joilla oli eniten kysyntää. Uutiskirjeiden levikit olivat pieniä, mutta 1600-luvulla määrät nousivat parista sadasta kappaleesta tuhansiin. (Johdatus viestintätieteisiin 2013.)

Osasta uutiskirjeitä tuli sanomalehtiä, jotka alkoivat ilmestyä säännöllisesti. Maailman vanhimpana sanomalehtenä pidetään sveitsiläistä Historische Relatiota, joka alkoi ilmestyä 1500-luvun lopussa. (Johdatus viestintätieteisiin 2013.)

Kuten vasemmalla olevasta kuvasta käy ilmi, sanomalehden ulkoasu alkoi hahmottua jo varhaisimmassa muodossaan. Lehtisen kanteen on merkitty ilmestymiskausi ja -vuosi – ominaisuus, joka on pysynyt ennallaan tähän päivään saakka. Myös lehden nimi on sanomalehdelle ominaisesti kirjoitettu sivun ylälaitaan. Sivun pinta-alaa hallitsee etusivun kuvitus, joka nykyajan sanomalehdessä on joko suurikokoinen uutiskuva tai etusivun mainos. Vaikka emme ymmärtäisi sanomalehdessä käytettyä kieltä, pystymme helposti päättämään tekstistä otsikot ja niiden alle sijoittuvat ingressit, jotka tiivistävät itse uutisen sisällön.

Uutiskirjeiden sisältö oli faktoihin perustuvaa, koska kauppiat vaativat tosiasiallista tietoa. Vääristellyt tiedot vaikkapa tulevista sadoista olisivat aiheuttaneet taloudellista vahinkoa. Myös tietojen tuoreus oli tärkeää. Nimensä mukaisesti uutinen (engl. news) perustuu uuteen tietoon, jota ei ollut ennen julkaistu. Uutiskirjeet eivät myöskään saaneet olla poliittisia, koska journalismin oli tarkoitus olla kaikin puolin puolueetonta ja neutraalia. (Johdatus viestintätieteisiin 2013.)

Faktapohjaisuutta, tiedon tuoreutta ja epäpoliittisuutta pidetään edelleen tärkeinä sanomalehden kulmakivinä (Hémanus 1989). Aina ne eivät toteudu, mikä on aiheuttanut keskustelua journalismin tasosta Suomessa. Lukija joutuukin välillä suhtautumaan kriittisesti uutisiin, joita journalisti on saattanut – tahallaan tai tahattomasti – värittää saadakseen aikaan tietynlaiseen kysyntään vastaavan tekstin.

1600-luvun sanomalehtiä on kutsuttu myös eliittilehdistöksi, koska vain pieni osa väestöstä pystyi hyödyntämään niitä. Suurin osa oli edelleen lukutaidottomia, minkä takia sanomalehtien lukeminen jäi koulutetulle eliitille. Sanomalehdet alkoivat julkaista ulkomaanuutisia. Myös kirjallisuutta esiteltiin. Sanomalehtien sisältöä sensuroitiin rankalla kädellä, koska yleistä sananvapausta ei vielä tunnettu. Sensorit saattoivat rajoittaa esi-

## **Ulkoasultaan lehdet olivat vielä kehittymättömiä: niissä oli esimerkiksi vain yksi tekstipalsta.**

Johdatus viestintätieteisiin 2013.

merkiksi kotimaan asioista kirjoittamista, minkä takia ulkomaan uutiset yleistyivät entisestään. Lopulta painotuotteita alkoi olla niin paljon, että täydellinen sensurointi kävi mahdottomaksi. (Johdatus viestintätieteisiin 2013, Kunelius 2004, 59–61.)

Eliittilehdistön sisältö muistutti edelleen aiempia uutiskirjeitä. Uutiset edelleen faktaan pohjautuvia, vaikka lehdissä alkoi ilmestyä myös muunlaisia juttuja kuten kirjallisuusarvioita. Epäpoliittisuus horjui jonkin verran, koska kirjoittaja saattoi piilottaa rivien väliin poliittisia kannanottoja. Ulkoasultaan lehdet olivat vielä kehittymättömiä: niissä oli esimerkiksi vain yksi tekstipalsta. Vasta vuonna 1660 lontoolainen London Gazette alkoi ilmestyä kaksipalstaisena. (Johdatus viestintätieteisiin 2013.)

Suomessa sanomalehdet olivat aluksi ruotsinkielisiä, mutta 1800-luvun alussa Suomen sodan seurauksena suomen kielestä tuli enemmistökieli. Turun palon jälkeen suomalaisen lehdistön keskittymä siirtyi Helsinkiin. (Johdatus viestintätieteisiin 2013.)

Ranskassa vuonna 1789 tapahtuneen vallankumouksen jälkeen aatelisto alkoi menettää valtaansa, mikä johti tasavallan syntymiseen. Aatelisilla ei ollut enää etuoikeuksia ja kansalaisista tuli tasavertaisia lain edessä. Porvaristo käytti lehdistöä apuna nousussaan johtavaksi luokaksi: he taistelivat sensuuria vastaan ja kannattivat vapaata keskustelua. Lehdistön avulla porvaristo saattoi kritisoida valtaapitäviä ja kiihottaa kansaa heitä vastaan. Lehdistö ei enää ollut neutraali joukkoviestinnän väline vaan poliittinen ase. Myöhemmin myös työväenluokka alkoi käyttää lehdistöä omien asioidensa ajamiseen. (Johdatus viestintätieteisiin 2013, Kunelius 2004, 64.)

Poliittisen journalismin aikaan sanomalehden rakenne alkoi hahmottua. Pääkirjoitus, yleisönosasto ja taidearvostelut ovat säilyttäneet paikkansa sanomalehdessä tähän päivään saakka. (Johdatus viestintätieteisiin 2013.)

Kun Suomessa 1800-luvulla elettiin vielä eliittilehdistön aikakautta, oltiin Yhdysvalloissa siirrytty jo kaupalliseen lehdistöön. Ensimmäisten kaupallisten lehtien joukossa oli esimerkiksi The New York Times, jonka historiaan perehdyn myöhemmin tutkimuksessa. Vuonna 1851 ensimmäistä kertaa ilmestyneen The New York Timesin numero maksoi yhden pennyn. Lehtitalot pysyivät myymään sanomalehtiään halvalla, koska ne saivat tuloja mainostajilta. Sanomalehden tulot koostuivat siis sekä levikillä saaduista tuloista että mainosrahoista. Samalla mainostajille avautui mahdollisuus markkinoida tuotteitaan kuluttajille. (Johdatus viestintätieteisiin 2013, Kunelius 2004, 67.)



## Tietokoneiden yleistyessä lehtien siirtyminen verkkoon oli luonnollinen kehitysaskel.

1830-luvulla painotekniikka kehittyi suurin harppauksin, mikä yhtäaikaa laski yksittäisen lehden hintaa että mahdollisti useamman kappaleen painamisen. Myös ihmisten lukutaito parani, mikä edisti entisestään sanomalehtien myyntiä. Samalla kuitenkin lehtiä alettiin muokata kuluttajan mieleiseksi. (Johdatus viestintätieteisiin 2013.) Pelkät faktat eivät enää myyneet, joten lehtien täytyi kehittää enemmän elämyksellisiä juttuja, jotka houkuttelivat lukijoita (Hémanus 1989).

Lehdet alkoivat vähitellen jakautua faktoihin perustuviin laatulehtiin ja sensaatiohakuisiin tabloideihin. The New York Times yritti alun perin kamppailla sensaatioita myyvien lehtien kanssa, mutta miltei vararikon partaalle jouduttuaan lehteä alettiin uudistaa. Tuloksena oli puhtaasti faktatietoon ja ajankohtaisiin asioihin perustuva tietokirjamainen sanomalehti, jota edelleen nykypäivänä pidetään eräänä laadukkaimmista sanomalehdistä. (Johdatus viestintätieteisiin 2013.) Suomessa Helsingin Sanomat on saanut vastaavan laatulehden tittelin.

### 5.1.2 Paperilta verkkoon

1970-luvun puolivälissä sanomalehtien toimitukset alkoivat sähköistyä ja otettiin käyttöön sähköiset tekstinkäsittelyjärjestelmät. Manuaalisten kirjoituskoneiden tilalle tulivat tietokonepäätteet ja näppäimistöt. Paperille kirjoittaminen sai väistyä uuden teknologian tieltä. Myös lehtien taittaminen siirtyi vähitellen päätteille 1980-luvulla. (Sisättö 2004, 45.)

Kun sekä tekstinkäsittely että taitto-ohjelmat alkoivat siirtyä ykkösten ja nollien täyttämään digimailmaan ja Internetin käyttö yleisty, syntyi uusi sanomalehden muoto – e-sanomalehti. Etuliitettä e käytetään määrittelemään jonkin asian digitaalista muotoa (esimerkiksi e-mail, engl. electronic mail) (Järvinen 2003, 657). Käytän tässä tutkimuksessani e-sanomalehteä kuvaamaan Internetissä ja lukulaitteilla ilmestyviä sanomalehtiä, joista olen siis erottanut mobiililaitteilla julkaistavat lehdet.

Tietokoneiden yleistyessä lehtien siirtyminen verkkoon oli luonnollinen kehitysaskel. Sanomalehden muokkaaminen tietokoneen ruudulla toimivaksi ei kuitenkaan ollut helppoa. Painetusta sanomalehdestä on tunnustettu kaksi virallista kokoa – broadsheet ja tabloid (Ihlström, Åkesson & Nordqvist 2004). Broadsheetin sivukoko on 400 × 560 mm ja tabloidin 280 × 400 mm (SanomaPaino 2013). Sanomalehti onkin fyysisesti suurikokoinen julkaisu, mikä asetti haasteita e-sanoma-



### KUVA 9

Esimerkkejä e-sanomalehdistä, joiden lukemiseen käytetään elektronista lukulaitetta.

lehden tekemiseen. Suunnittelijoilla ei ollut kokemusta niin suurikokoisten julkaisujen muokkaamisesta tietokoneen ruuduille ja lukulaitteiden näytöille sopiviksi, ja siksi ensimmäiset e-sanomalehdet olivatkin melko köykäisiä. Ulkoasultaan ne usein muistuttivat fyysistä sanomalehteä, mikä tarjosi lukijoille tutun ja turvallisen lukukokemuksen. Käytettävyys oli kuitenkin vielä uusi käsite tietotekniikassa ja siksi e-lehdet olivat vaikeita käyttää.

Kuten jo mainitsin luvussa 5 *Sanomalehdestä iPad-julkaisuksi*, painetun sanomalehden käyttöliittymässä on monia sellaisia asioita, jotka tekevät siitä erinomaisen käyttäjä. Kun sanomalehtiä alettiin digitalisoida, käyttöliittymä tuotti eniten ongelmia. Siihen mennessä osattiin jo tehdä ulkoasultaan melko hyviä verkkolehdiä, mutta lehden sivuilla navigointi osoittautui odottamattoman vaikeaksi. Internetin käyttäjälle ei tuottanut ongelmia liikkua Internet-sivujen sisällä, mutta verkkosanomalehden odotettiin olevan enemmän luettavan lehden kuin websivun kaltainen.

E-sanomalehteä ei myöskään voinut lukea samanlaisissa tilanteissa kuin painettua lehteä. Tietokoneelta luettava sanomalehti ei vastannut kokemuksena oikean lehden lukemista, koska koneet olivat pitkään suurikokoisia pöytä-tietokoneita, joita ei voinut liikuttaa. Sanomalehteä on tapana lukea aamiaispöydässä tai metrossa matkalla töihin, mutta tietokone rajoitti lukukokemuksen ainoastaan työpöydän äärelle. Myöskään varhaisten tietokoneiden ja lukulaitteiden näyttöjen resoluutiot eivät millään riittäneet miellyttävään lukukokemukseen. Käyttäjän oli yksinkertaisesti mukavampaa lukea uutiset paperilta kuin tihrustaa niitä heikkoresoluutioiselta näytöltä.

Tutkimuksessaan *From Print to Web to ePaper – The Challenge of Designing the E-Newspaper* (2004) Carina Ihlström, Maria Åkesson ja Stig Nordqvist tarkas-

## **Sanomalehti on suunnattu kaikenikäisille ihmisille, minkä takia esimerkiksi luettavuuden on oltava erinomainen.**

Ihlström, Åkesson & Nordqvist 2004.

televat painetun ja digitaalisen sanomalehden eroja. He kysyivät käyttäjiltä, mitkä ominaisuudet olivat tärkeitä kussakin sanomalehden versiossa. Painetussa sanomalehdessä lukijat arvostivat sisällön selkeyttä ja sitä, että sanomalehden tärkeimmät uutiset ja artikkelit olivat nopeasti nähtävissä (Ihlström, Åkesson & Nordqvist 2004). Toisin sanoen etusivulle annettiin paljon painoarvoa. Lukijat pitivät myös ulkoasua ja typografiaa tärkeinä. Sanomalehti on suunnattu kaikenikäisille ihmisille, minkä takia esimerkiksi luettavuuden on oltava erinomainen. Tutkimukseen vastanneet pitivät tärkeänä ominaisuutena myös sisältöjen soveltuvuutta erilaisille kohderyhmille. Sanomalehden tulee siis olla kaikille sopiva yleismaailmallinen julkaisu. Viimeisenä, mutta ei suinkaan vähäisimpänä, tärkeänä ominaisuutena mainittiin sanomalehden mobiilius – siis se, että lehden voi ottaa mukaansa ja sitä voi lukea missä vain.

E-sanomalehdessä arvostettiin samoja ominaisuuksia kuin painetussakin lehdessä, mutta lisäksi lukijat mainitsivat tärkeinä asioina muun muassa mahdollisuuden selata lehden sisältöjä haun avulla. Tämä ominaisuus onkin perustellusti oleellinen, koska verkossa sivuja ei voi nopeasti kahlata läpi toisin kuin fyysisestä kirjasta tai lehdestä jotakin tiettyä osiota etsiessä. Myös navigaation helppoutta pidettiin olennaisena. Sanomalehden lukemiseen ei tarvita käyttöohjetta ja siksi myös sen digitaalisen version täytyy avautua käyttäjälle ilman että tämän täytyy erikseen perehtyä sen käyttöön. Käytettävyyden lisäksi tutkimukseen vastanneet toivoivat e-sanomalehden hyperlinkkejä ja interaktiivisuutta (ääntä ja videoita). Ihlströmin, Åkessonin ja Nordqvistin vuonna 2004 toteuttama – jo miltei kymmenen vuotta vanhaan tietoon perustuva – tutkimus pitää edelleen paikkansa ja samaa tietoa voi nykypäivänä soveltaa mobiililaitteille suunniteltuihin sanomalehtiin.

Kosketusnäytöllisen älypuhelimien tai tablettitietokoneen sisältöjen suunnittelu eroaa huomattavasti esimerkiksi tavallisesta pöytätietokoneesta tai kannettavasta. Näytön koko ei ole ainoa rajoittava tekijä, vaan sekä soveluskehittäjän että graafisen suunnittelijan on huomioitava monia käytettävyyteen liittyviä asioita. Sisällölle varattu tila on rajallinen ja siksi sitä ei saa häiritä huonosti toimivilla valikoilla tai nappuloilla. Tavallista tietokonetta ohjataan kursorilla, joka ei vie juurikaan tilaa näytöltä ja siksi esimerkiksi pudotusvalikot voi huoletta sijoittaa melkein minne tahansa. Sen sijaan tablettitietokonetta ohjaillaan kädellä, joka huonosti suunnitellussa sovelluksessa saattaa peittää osan sisällöstä. Tämän

takia mobiililaitteelle suunnitellun sivuston tai sovelluksen valikot kannattaa sijoittaa näytön alareunaan. (AVA Publishing 2004, 32.)

Kursorin puuttuminen on huomioitava myös muussa suunnittelussa. Mikäli halutaan suunnitella mobiililaitteelle optimoitu verkkosivusto, tavalliset tekstilinkit eivät välttämättä sovellu sille sellaisenaan. Tietokoneen käyttäjä pystyy ohjaamaan kursorin klikattavan tekstin päälle nähdäkseen, onko se linkki vai pelkkää tekstiä. Mobiililaitteella samanlaista vihjettä ei ole saatavilla ja siksi onkin hyvä tehdä käyttäjälle selväksi, mitä sivustolla voi klikata ja mitä ei. Vaikka nappuloiden näköisten linkkien suunnitteleminen saattaa tuntua rautalangan vääntämiseltä, on se käyttäjän näkökulmasta aikaa ja vaivaa säästävä ominaisuus.

Itse graafisella suunnittelijalla tulee olla osaamista pienemmistä näytöistä ja resoluutioiden rajoituksista. Onneksi nykyään näyttöjen resoluutiot ovat niin hyviä, että normaalilta katseluetäisyydeltä teksti näyttää lähes tulkoon samalta kuin painettuna. Sen takia esimerkiksi kirjaintyyppiä valitessa ei välttämättä tarvitsekaan rajata pois ennen niin huonosti näytöllä toistuvia kirjaimia.

# 6

## IPAD-SANOMALEHDET ARVIOITAVINA

**KÄYTETTÄVYYDEN TESTAUS JA ARVIOINTI** ovat olennaisia osia tuotteen valmistusprosessissa. Oli kyseessä sitten jokin arkipäivän esine, kuten kahvinkeitin tai sanomalehti, tai iPad-sovellus, kiinnitämme eniten huomiota sen käytettävyyteen. Kun käytämme jotakin tuotetta, jonka käytettävyys on huono, ajattelemme usein, että vika on meissä – käyttäjissä. Todellisuudessa se, että jonkin asian käyttäminen on vaikeaa tai epämukavaa, on harvoin käyttäjän syytä. Todennäköisesti tuotteen valmistaja ei ole vain huomionnut käyttäjien tarpeita tarpeeksi hyvin. Pahimmassa tapauksessa käyttämiemme tuotteiden käytettävyyttä ei ole lainkaan testattu tai sen merkitystä on vähätelty.

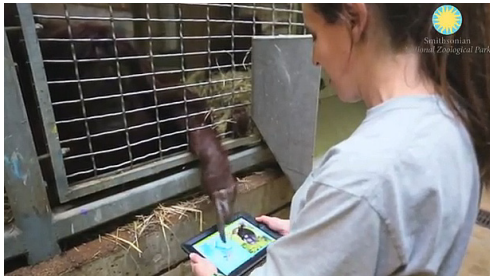
Hyvän ja huonon käytettävyyden erottelu ei ole mustavalkoista. Pääsääntöisesti kuitenkin voi ajatella, että tuote, jonka käytettävyys on huono, estää käyttäjää pääsemästä haluamaansa päämäärään (Kuutti 2003, 13). Esimerkkinä voisi toimia vaikka *Kuvassa 10* näkyvä ovi. Ovessa oleva lukko on sijoitettu paikkaan, jossa käyttäjän on täysin mahdotonta käyttää sitä. Toisin sanoen oven käytettävyys on erittäin huono.

Erinomainen käytettävyys taas on usein intuitiivista. Intuitiivisen käyttöliittymän erinomaisuus perustuu sen tuttuuteen: kun käytämme tuotetta, joka muistuttaa meitä aikaisemmin koetusta, osaamme käyttää sitä. Koska intuitiivisuus kuitenkin perustuu käyttäjän henkilökohtaisiin kokemuksiin, toiselle intuitiivinen asia voi olla toiselle täysin epäintuitiivinen. (Kuutti 2003, 13.)



#### KUVA 10

*Tämän oven käytettävyys on erittäin huono.*



#### KUVA 11

*Drankikin osaa käyttää iPadia.*

On kuitenkin olemassa joitakin niin erinomaisia käyttöliittymiä, että niiden käyttö luonnistuu sekä kokeilulta että kokemattomilta lähes yhtä sujuvasti. Applen laitteiden käyttöliittymiä on usein kuvailtu sellaisiksi. Yhdysvaltalaisessa The Smithsonian's National Zoon eläintarhassa on perustettu Apps for Apes -ohjelma, jonka tarkoitus on stimuloida orankien elämää iPadien avulla (Whitney 2013). Voisi sanoa, että Apple on onnistunut luomaan erinomaisen ja intuitiivisen käyttöliittymän.

Käytettävyyden arviointi voi olla melko mutkatonta ja vaatia vain vähän resursseja, mutta parhain lopputulos saavutetaan tietenkin kattavilla testeillä, kuten jo johdannossa mainitsin. Mikäli resursseja on rajallisesti tai käytettävyyden arviointi täytyy suorittaa lyhyessä ajassa, voidaan Jakob Nielsenin heuristista evaluointia soveltaa sen tekemisessä. Tähän tutkimukseen heuristinen evaluointi sopii sen takia, että arvioinnin suorittamiseen tarvitaan vain yhden (asiantuntevan) henkilön paneutuminen asiaan.

Heuristinen evaluointi perustuu heuristiikkoihin, jotka ovat ohjeita tai sääntöjä, joiden avulla voidaan arvioida jonkin tuotteen käytettävyyttä. Ensimmäiset heuristiikat laadittiin 1980-luvulla ja ne olivat varsin laajoja. Usean sadan heuristiikan kokoelmia on kuitenkin vaikea käyttää apuna arvioinnissa, koska niiden muistaminen on vaikeaa. (Kuutti 2003, 47.) Lisäksi ei ole tarkoituksenmukaista yrittää arvioida tuotteen käytettävyyttä usean sadan ohjeen mukaisesti. On parempi keskittyä kaikista olennaisimpiin asioihin, jotka tulevat kyllä huomioon myös suppeampaa heuristiikkakokoelmaa käyttämällä.

Jakob Nielsenin kymmenen heuristiikkaa ovat yleisesti käytössä käytettävyyden arvioinneissa. Nielsenin heuristiikat on helppo oppia ja niitä voi soveltaa monipuolisesti erilaisten tuotteiden arvioimiseen. Oikein käytettynä niiden avulla voi havaita yleisimmät ja eniten käytettävyyteen vaikuttavat tekijät. Heuristiikkoja voidaan käyttää sekä prototyyppien että valmiiden tuotteiden käytettävyyden evaluointiin. (Kuutti 2003, 47.)

Tässä tutkimuksessa heuristista evaluointia käytetään iPad-sanomalehtien sovellusten käytettävyyden arviointiin. Arviointi on tehty tutkimalla Helsingin Sanomien ja The New York Timesin iPad-sanomalehtiä vuonna 2011 ilmestyneellä iPad 2 -laitteella. Käytettävyysarviointi on tehty iPadiin jo hieman tutustuneen käyttäjän näkökulmasta. Arviointia tehdessä on siten oletettu, että käyttäjä hallitsee jo laitteen yleiseen käyttöön liittyvät

asiat, kuten kosketusnäytön ohjaamisen.

Kummallekin arvioitavalle lehdelle on oma lukunsa, jossa perehdytään ensin lyhyesti lehden historiaan ja iPad-sovellukseen yleisesti. Alustuksen jälkeen siirrytään suoraan arviointiin. Sovellukset on jaettu osa-alueisiin, jotka ovat *käyttöliittymä ja käytettävyys, kirjaintyypit ja luettavuus, mainokset sekä kuvat ja video*. Jokainen osa-alue käydään läpi ominaisuus kerrallaan. Samalla arvioidaan kunkin ominaisuuden käytettävyyttä sovelluksen sisällä. Esimerkiksi käyttöliittymää arvioitaessa se käydään osa osalta läpi ja mikäli jotain huomautettavaa löytyy, se arvioidaan Nielsenin heuristiikkojen mukaisesti. Arviointi suoritetaan siis käytettävyyden tutkimisen lomassa.

Arvioinnissa on hyödynnetty Jakob Nielsenin kymmentä heuristiikkaa, jotka ovat ilmestyneet Nielsenin kirjassa *Ten Usability Heuristics* (1994). Olen käyttänyt sekä Nielsenin alkuperäisiä ohjeita (Nielsen Norman Group 2013c) että Wille Kuutin suomenkielisiä käännöksiä (Kuutti 2003, 47–66). Joissakin kohdissa olen käyttänyt apuna myös Antti Kokkosen ja Aino Lahtisen verkkosivua (Kokkonen & Lahtinen 2000).

Kun sovellus rikkoo jotakin heuristiikkaa, mainitsen virheen kohdalla, mistä heuristiikasta on kyse. Perustelen myös lyhyesti, miksi heuristiikka ei toteudu oikein. Ohessa ovat listattuna arvioinnissa käytetyt Nielsenin kymmenen heuristiikkaa.

- 1 NÄKYVYYS**  
Sovelluksen tulee antaa käyttäjälle palautetta meneillään olevista prosesseista. Esimerkiksi jonkin sivun latautumisen edistyminen tulee havainnollistaa niin, että käyttäjä tietää, kuinka kauan hänen täytyy odottaa. [Kuutti 2003, 57, Kokkonen & Lahtinen 2000.]
- 2 VUOROVAIKUTUS KÄYTTÄJÄN JA SOVELLUKSEN VÄLILLÄ**  
Käyttäjän ja sovelluksen vuorovaikutuksen tulee olla yksinkertaista ja luonnollista. Sovelluksessa käytettävän kielen on oltava helposti ymmärrettävää [Kuutti 2003, 50].
- 3 KÄYTÖN VAPAUS JA HALLITTAVUUS**  
Käyttäjän tulee pystyä liikkumaan vapaasti sovelluksen sisällä. Sovelluksessa pitää pystyä navigoimaan vaivatta. Myös poistumistiet on osoitettava selkeästi. [Kokkonen & Lahtinen 2000.]
- 4 YHDENMUKAISUUS**  
Käyttöliittymän tulee olla yhdenmukainen ja sen tulee käyttäytyä samalla tavalla koko sovelluksessa [Kuutti 2003, 55].
- 5 VIRHEIDEN EHKÄISEMINEN**  
Sovelluksessa esiintyvät mahdolliset virheet pitäisi minimoida. Käyttäjää ei pidä rasittaa liiallisilla virheilmoituksilla. [Kokkonen & Lahtinen 2000.]
- 6 KÄYTTÄJÄN MUISTIN KUORMITUKSEN MINIMOINTI**  
On tärkeää, ettei sovellus pakota käyttäjää muistamaan kohtuutonta määrää asioita. Tarvittaessa sovelluksen tulee antaa käyttäjälle tarvittavaa tietoa, jotta tämän ei tarvitse muistaa jokaista yksityiskohtaa. [Kuutti 2003, 53–54.]
- 7 KÄYTÖN JOUSTAVUUS JA TEHOKKUUS**  
Sovelluksessa tulee olla oikopolkuja, jotka helpottavat käyttöä ja tekevät siitä tehokkaampaa. Oikopolulla tarkoitetaan toimintoa, jolla voidaan siirtyä paikasta toiseen menemättä esimerkiksi päävalikon kautta. Esimerkiksi tietokoneen hiiren kaksoisklikkaus on oikopolku: sen avulla käyttäjä pääsee suoraan klikkaamalla ohjelman tai tiedoston sisälle. [Kuutti 2003, 60–61.]
- 8 ESTETIIKKA JA MINIMALISTINEN SUUNNITTELU**  
Sovelluksessa ei saa olla ylimääräisiä elementtejä, jotka vievät huomiota oleelliselta sisällöltä [Nielsen Norman Group 2013c]. Ulkoasun suunnittelu ei saa menä käytettävyyden edelle.
- 9 VIRHEISTÄ TOIPUMINEN**  
Mikäli sovelluksessa tapahtuu virhe, siitä tulee ilmoittaa selkeällä virheilmoituksella. Ilmoituksessa tulee olla myös korjausehdotus. [Kokkonen & Lahtinen 2000.]
- 10 KÄYTTÖOHJEET**  
Käytävyydeltään erinomainen sovellus ei tarvitse erillisiä ohjeita. Mikäli ohjeita kuitenkin tarvitaan, niiden tulee olla mahdollisimman helposti saatavilla ja selätävissä. [Kokkonen & Lahtinen 2000.]



# 0

## PARANNUSEHDOTUS

Virhe ei vaadi korjaamista, eikä se vai-  
kuta käytettävyyteen.

# 1

## KOSMEETTINEN VIRHE

Virhe on lähinnä kosmeettinen, mut-  
ta sen korjaaminen parantaisi käytet-  
tävyyttä jonkin verran.

# 2

## VIRHE

Virhe ei aiheuta vakavaa ongelmaa  
käyttäjälle, mutta se tulisi korjata.

# 3

## VAKAVA VIRHE

Virhe aiheuttaa vakavan käytettävyy-  
s-ongelman ja se tulisi korjata välittö-  
mästi.

# 4

## KATASTROFAALINEN VIRHE

Virhe tekee käytön mahdottomaksi.

Heuristisen evaluoinnin lopputulos on lista, johon arvi-  
oija kirjoittaa ylös arvioinnin aikana ilmenneet ongel-  
mat ja virheet (Kuutti 2003, 49). Olen koonnut lukuun  
6.3. *iPad-sovellusten virheanalyysi ja -taulukointi* arvi-  
oinnin tulokset sekä analyysinä että lukijan hahmotta-  
mista helpottavana taulukkona.

Virheiden vakavuudet olen määritellyt numeraalisesti.  
Asteikossa on käytetty apuna Jakob Nielsenin artikkelia  
*Severity Ratings for Usability Problems* (Nielsen Norman  
Group 2013b). Huomautan kuitenkin, että asteikkoa käy-  
tetään usein keskeneräisen tuotteen arviointiin. Mikäli  
evaluointi tehdään valmiista tuotteesta, kaikista vakavin  
kohta, 4. *Katastrofaalinen virhe*, tulee harvoin maini-  
tuksi. Katastrofaalinen virhe estäisi kokonaan tuotteen  
käytön ja se tulisi ehdottomasti korjata ennen tuotteen  
julkistamista.

Olen laskenut virheeksi minkä tahansa ongelman,  
joka on vaikeuttanut sovelluksen käyttämistä tai herät-  
tänyt ylimääräistä ihmetystä. Mukaan mahtuu myös  
niin sanottuja kosmeettisia virheitä, jotka eivät sinän-  
sä huononna käytettävyyttä, mutta joiden korjaaminen  
voisi parantaa käyttökokemusta. Ohessa Nielsenin koko-  
ama asteikko (Nielsen Norman Group 2013b).

Normaalisti heuristisen evaluoinnin loppulistaukses-  
sa ei erikseen eritellä, miten havaitut virheet tulisi kor-  
jata (Kuutti 2003, 49). Koska ongelmat koskevat tässä  
tutkimuksessa pääasiassa ulkoasullisia ominaisuuksia,  
on korjausehdotuksen tekeminen perusteltua. Ohessa  
on taulukkomalli, jota olen käyttänyt heuristisen eva-  
luoinnin tuloksien listaamisessa. Taulukkoon on siis  
eritelty virhe, heuristiikka, jota se koskee, virheen vaka-  
vuus asteikolla 0–4 sekä korjausehdotus.

Kirjallisessa analyysissä kokoaan sekä taulukossa  
ilmenneet virheet että sovelluksien käytöstä saamani  
kokemukset yhteenvedoksi.

## TAULUKKO 1

Esimerkki virhetaulukon käytöstä.

VIRHE	VAKAVUUS	HEURISTIikka	KORJausehdotus
Kuvaus sovellukses- sa esiintyvistä vir- heistä	Virheen vakavuus mää- ritellään asteikolla nol- lasta neljään [0 lievin, 4 vakavin]	Heuristiikka, jota vir- he rikkoo	Virheen korjauseh- dotus

**Uudistukset saivat sanomalehden kukoistamaan, ja jo 1920-luvun lopulla Helsingin Sanomat oli Suomen suurilevikkisin lehti.**

Päivälehdien museo 2013.

## 6.1 Helsingin Sanomat

Helsingin Sanomat on suomalainen päivittäin ilmestyvä sanomalehti. Levikiltään se on ylivoimaisesti Suomen suurin sanomalehti. Vuonna 2012 Helsingin Sanomien levikki oli 337 962 kappaletta (Levikintarkastus Oy 2013). Helsingin Sanomat määritellään usein laatulehdeksi, koska se pyrkii noudattamaan puolueetonta asialinjaa.

Helsingin Sanomia edelsi vuonna 1889 perustettu Päivälehti. Lehden perustivat nuoret radikaalit Juhani Aho, Eero Erkko ja Arvid Järnefelt, jotka halusivat kehittää suomalaista yhteiskuntaa vapaamielisemmäksi. He halusivat myös lisätä kansanvaltaa. Sensuuri kuitenkin vaikeutti Päivälehdien toimittamista ja lehti lakkautettiin jo 1904. Päätoimittaja Eero Erkko oli erotettu ja lehti kärsi painoviranomaisten määräämistä rangaistuksista. Päivälehdien aikaan Suomessa ilmestyi 50 muuttakin sanomalehteä. Lehtien suosio lisääntyi sitä mukaa kuin suomalaisten lukutaito kehittyi. Lehdet alkoivat myös olla suomenkielisiä ruotsalaisten lehtien jäädessä vähemmistöön. (Päivälehdien museo 2013.)

Helsingin Sanomat perustettiin vuonna 1904 jatkamaan Päivälehdien toimitusta. Sanoma Osakeyhtiö sai samana vuonna alkunsa. Sanomalehtien toimittaminen helpottui vuoden 1905 jälkeen, kun ennakkosensuuri poistettiin. Myös eduskuntauudistus, joka jakoi puolueet oikeistoon ja vasemmistoon, paransi poliittista ilmapiiriä. Muutokset helpottivat porvarillisen Helsingin Sanomien työtä. Alkuvuodesta 1918 Helsingin Sanomat oli lakkautettuna Suomen kansalaissodan takia, mutta lehti jatkoi toimintaansa rauhan palattua. (Päivälehdien museo 2013.)

Helsingin Sanomat oli pitkään hyvin puoluepoliittinen sanomalehti, mutta Eero Erkon kuoltua vuonna 1927 hänen poikansa Eljas Erkko alkoi muokata lehteä markkinoiden tarpeisiin. Lehti panosti liiketoiminnan lisäämiseen ja poliittisuutta vähennettiin. 1920- ja 1930-luvuilla Helsingin Sanomat keskittyi sisällöllisiin muutoksiin. Uutiset ja mielipiteet erotettiin selkeästi toisistaan. Lehteen valittiin dramaattisia uutisia, joita korostettiin näyttävillä otsikoilla. Urheilusta, onnettomuuksista ja rikoksista kirjoitettiin enemmän, koska ne houkuttelivat lukijoita. (Päivälehdien museo 2013.)

Uudistukset saivat sanomalehden kukoistamaan, ja jo 1920-luvun lopulla Helsingin Sanomat oli Suomen suurilevikkisin lehti. Vuonna 1929 sen levikki oli 60 000 kappaletta. Toimittajien määrää lisättiin ja kansainvälisyyteen panostettiin uutis- ja kuvapalveluita

***iPad-sovellus on uusin lehden tarjoama palvelu, joka on ilmestynyt vuodesta 2010 asti.***

Helsingin Sanomat 2013.

hyödyntäen. (Päivälehden museo 2013.)

Sotavuodet karsivat sanomalehtien toimintaa, vaikka juuri silloin suomalaiset olisivat kaivanneet uutisointia. Materiaalin vähyyden takia Helsingin Sanomat joutui lyhentämään tekstejä ja vähentämään kuvituksien määrää. Sotien jälkeen Suomea jälleenrakennettiin ja lehti jatkoi kehitystään. Helsingin Sanomat pyrki olemaan koko kansan sanomalehti, joka ei ollut minkään puolueen tai yhteiskuntaluokan kannattaja. Puolueellinen sitoutumattomuus kannatti, koska 1950-luvulla monet puoluelehdet tekivät tappiota. Lukijat olivat kiinnostuneita puolueettomasta uutisoinnista. (Päivälehden museo 2013.)

1940-luvun lopussa myös teknologia kehittyi ja Helsingin Sanomat hyödynsi uusinta tekniikkaa esimerkiksi uutiskuvien välittämisessä. Kuvat siirtyivät toimitukseen telefotolaitteen avulla, mikä nopeutti ja helpotti toimitustyötä. (Päivälehden museo 2013.)

1960-luvulla sanomalehteä kehitettiin yhä monimuotoisempaan ja -arvoisempaan suuntaan. Helsingin Sanomat palkkasi nuoria radikaaleja kirjoittajiksi ja toimittajia varten perustettiin oma koulu. Ulkomaan uutiset tulivat yhä suuremmaksi osaksi lehden sisältöä. Kasvavaa tietoliikennettä hallinnoitiin uudessa ja modernissa tietoliikennekeskuksessa. Myös automaattinen tietojenkäsittely tuli osaksi lehden toimitusta. (Päivälehden museo 2013.)

Tänä päivänä Helsingin Sanomat tarjoaa tietoa monen eri kanavan kautta. Sanoma Osakeyhtiön perheeseen kuuluvat sanomalehden lisäksi esimerkiksi Oikotie.fi-sivusto ja Radio Helsinki -radiokanava. Helsingin Sanomat pyörittää omaa Internet-sivua, joilla käyttäjä voi lukea maksutta rajallisen määrän artikkeleita. iPad-sovellus on uusin lehden tarjoama palvelu, joka on ilmestynyt vuodesta 2010 asti. (Päivälehden museo 2013.)

Helsingin Sanomista on kaksi erilaista versiota luettavissa iPadilla. Toinen on fyysisen lehden näköispainos ja toinen varta vasten iPadille taitettu lehti, jota käsittelemässä tutkimuksessa. (Helsingin Sanomat 2013.) Helsingin Sanomien iPad-sovellus ladataan App Storesta. Itse sovellus on maksuton, mutta lehtiä voi lukea vasta, kun tilaus on maksettu. iPad-version saa tilattua ostamalla Hs Verkko Plus -palvelun, jolloin lukijalla on lukuoikeus koko iPad-lehden sisältöihin. Uusille lukijoille on tarjolla kahden viikon kokeilujakso, jonka aikana voi ladata joka aamu ilmestyvän iPad-lehden. Lehti ilmestyy joka aamu kello viideltä. iPadille taitetun lehden koko on 30–50 megabittia. Näköislehti on hieman suurempi,

noin 30–100 megabittiä kuvien koosta ja tekstien määrästä riippuen. (Helsingin Sanomat 2013.)

Helsingin Sanomien perjantaisin ilmestyvää Nyt-liitettä voi lukea iPadilla näköislehtenä. Kuukausittain ilmestyvä Kuukausi-liite taas ilmestyy iPad-versiolla, jota voi lukea sekä pysty- että vaakasuunnassa. iPad-versiota on mahdollista lukea iPadin kaikilla malleilla ensimmäisestä uusimpaan. (Helsingin Sanomat 2013.)

### 6.1.1 Käyttöliittymä ja käytettävyys

Lehden lataamiseen tarvitaan Internet-yhteys. Päivän lehti ladataan sovelluksesta lehden kannen kuvaa klikkaamalla. Kun ladatun lehden avaa ensimmäistä kertaa, etusivu latautuu hetken ajan. Latausaika riippuu käytettävän verkon nopeudesta ja lehden koosta. Lehden selaaminen alkaa etusivulta. Helsingin Sanomien iPad-versio on tarkoitettu luettavaksi pääasiassa pystyasennossa. Laitteen voi kääntää vaakasuuntaan, jolloin myös lehti kääntyy, mutta sivut eivät skaalaudu vaakasuunnassa luettaviksi. Tämä seikka rikkoo Nielsenin 3. heuristiikkaa (*Käytön vapaus ja hallittavuus*). Käyttäjällä ei ole mahdollisuutta käyttää sovellusta haluamallaan tavallaan, vaan sen käyttö on rajattu pystyasentoon.

Mikäli lukija jättää lukemisen kesken ja avaa sovelluksen myöhemmin uudelleen, lehti avautuu kohdasta, johon viimeksi jäätiin. Mikäli lukemisesta on kuitenkin yli tunti, lehti avautuu etusivun kohdalta. Ominaisuus parantaa käytettävyttä, säästää lukijan aikaa ja noudat-

#### KUVA 12

Alla: Helsingin Sanomien iPad-lehden etusivu vaakasuunnassa.



#### KUVA 13

Dikealla: Lehti pystyasennossa.

## Hinta viehättää kimppalaisia



### KUVA 14

Pisteet näyttävät uutisten määrän osion sisällä ja kertovat samalla lukijan sijainnista.

taa siten Nielsenin heuristiikkaa 7 (*Käytön joustavuus ja tehokkuus*).

Lehteä voi lukea ja sen sivuilla voi navigoida monella eri tavalla. Lukija voi edetä lehden sivuilla pyyhkäisemällä oikealle, jolloin liikutaan osiosta tai uutisesta toiseen (tai palataan takaisin päin pyyhkäisemällä vasemmalle). Yläreunassa näkyvä navigointipalkki kertoo lukijan sijainnin. Lukutapa muistuttaa eniten painetun sanomalehden lukemista. Etusivun jälkeen tulevat järjestyksessä osiot *Pääkirjoitus, Kotimaa, Kaupunki, Ulkomaat, Talous, Urheilu, Kulttuuri, Mielipide, Ihmiset, Radio & TV* ja *Sarjakuvat*. Edellä mainitut osiot ovat vakioita, mutta niiden lisäksi lehdessä voi olla myös muunlaisia osioita sisällöstä riippuen (esimerkiksi *Politiikka* ja *Työpaikat*).

Palatakseen edelliseen osioon tai artikkeliin, käyttäjä voi pyyhkäistä sovelluksen yläreunaa alaspäin, jolloin viimeksi käytetyn ikkunan tulisi avautua. Käytännössä tämä ei toimi, koska käyttäjän on vaikea osua oikeaan kohtaan ja väärä sormiliike avaa iPadin yläreunasta avautuvan hallintavalikon. Oikopolun toimimattomuus aiheuttaa ongelman ja rikkoo Nielsenin heuristiikkaa 7 (*Käytön joustavuus ja tehokkuus*).

Sivut ovat leveyssuunnassa vakioita, mutta niiden pituudet vaihtelevat tekstin tai uutisen pituuden mukaan. Yhden osion uutiset eivät ole kerralla nähtävissä. Käyttäjän täytyy skrollata sivua alaspäin, jotta hän näkisi materiaalin kokonaisuudessaan. Esimerkiksi osioiden etusivuilla käyttäjä ei näe kaikkien uutisten otsikoita yhdellä kertaa.

Uutiset saa auki klikkaamalla niitä. Tällöin uutinen avautuu selatun osion päälle. Takaisin osion etusivulle pääsee klikkaamalla osion nimeä lehden vasemmassa yläkulmassa HS-logon vieressä. HS-logoa painamalla lukija pääsee takaisin koko lehden etusivulle.

Logoa ja osion nimeä ei tunnista painikkeiksi ilman käyttöohjeen lukemista. Sovellus ei anna visuaalista vihjettä oikopolun olemassaolosta, minkä takia painikkeet

tas, joka pyrkii estämään ainakin pienimpien lasten isot ostokset.

Jos pelaaja kuluttaa 15 minuutissa yli 150 dollaria, hänen täytyy kirjoittaa vahvistukseksi ruudulle ilmaantuva sana.

**PELAAMINEN** on vähitellen siirtymässä tietokoneilta ja konsoleilta älypuhelimiin sekä taulutietokoneisiin.

Espoolainen kolmasluokkalainen **Samir Ercan** omistaa pelikonsolin, mutta hän pelaa

## KUVA 15

Sovellus vihjaa lukijaa viimeisenä ruudulle jääneestä rivistä punaisella, hehkuvalle pisteellä.



## KUVA 16

Kainalojutut avautuvat omiksi ikkunoikseen. Poistumistietä ei osoiteta käyttäjälle tarpeeksi selkeästi.

rikkovat Nielsenin heuristiikkaa 7 (*Käytön joustavuus ja tehokkuus*).

Kun uutista lukiessa liikkuu alaspäin, sovellus antaa visuaalisen vihjeen rivistä, joka jäi viimeisenä alareunaan. Tällöin lukija tietää, mihin kohtaan hän jäi uutista lukiessaan. Vihjeen antaminen helpottaa lukemista, koska lehden sivut liikkuvat herkästi ja väärä kosketus eksyttää nopeasti lukijan.

Kun lukija on päässyt uutisen loppuun, hän joutuu skrollaamaan takaisin sovelluksen yläreunaan. Palaa alkuun -nappi olisi tässä tapauksessa tarpeellinen – varsinkin, jos kyseessä on pitkä uutinen. Palaa alkuun -painikkeen puuttuminen rikkoo Nielsenin heuristiikkaa 3 (*Käytön vapaus ja hallittavuus*), jonka mukaisesti käyttäjälle tulee selkeästi osoittaa poistumistie tai antaa mahdollisuus palata taaksepäin. Palaa alkuun -painikkeen lisäksi artikkelien lopussa tulisi olla oikopolut myös lehden etusivulle ja osioon, johon artikkeli kuuluu. Uutisen lopusta löytyy kyllä linkki, jonka kautta uutisen voi jakaa sosiaaliseen mediaan: Facebookiin tai Twitteriin.

Kaikki tekstimassat ovat yksipalstaisia, minkä johdosta sivut näyttävät yksitoikkoisilta. Kuvitusta on vain uutisten yläreunassa. Toisaalta uutisten yksipalstaisuus tekee lukemisesta helppoa.

Helsingin Sanomien iPad-sovelluksessa ei ole mahdollista hakea sisältöjä esimerkiksi avainsanoilla. Artikkeleita ei myöskään voi tallentaa kirjanmerkkeinä. Haun puuttuminen ei sinänsä hankaloita käytettävyyttä, mutta sen lisääminen helpottaisi tietyn aihepiirin artikkelien löytämistä. Tällä hetkellä Helsingin sanomat ei täysin hyödynnä kaikkia iPadin tarjoamia mahdollisuuksia, jotka tekisivät käytöstä monipuolisempaa. Haku parantaisi sovelluksen käytön vapautta ja hallittavuutta (Nielsenin heuristiikka 3).

Uutisten kainalojutut avautuvat omiksi ikkunoikseen. Kainalojuttu on uutiseen liittyvä pienempi kirjoitus, kommentti tai taustatietoa uutisen aiheesta. iPad-lehdessä kainalojutut ovat uutisen yhteydessä ainoastaan otsikkona, minkä takia ne saattavat jäädä lukijalta kokonaan huomaamatta. Kainalojutun otsikko ei myöskään ole selkeä painike, mikä saattaa aiheuttaa hämmennystä käyttäjässä. Kainalojutun ikkunan saa suljettua klikkaamalla aluetta se ulkopuolella. Poistumistietä ei osoiteta käyttäjälle selkeästi. Sekä selkeiden painikkeiden että kainalojutun poistumistien puuttuminen rikkovat Nielsenin heuristiikkaa 7 (*Käytön joustavuus ja tehokkuus*).

Lehden sivuilla voi liikkua myös navigaatioikkunaa käyttämällä. Navigaatio avautuu oikean alareunan pai-

## KUVA 17

Navigointi-ikkunasta lukija voi siirtyä suoraan haluamaansa osioon.



### ANTIIKVA VAI GROTESKI?

**KIRJAJINTYYPIT VOI** jaotella karkeasti kahteen ryhmään: antiikvoin ja groteskeihin. Antiikvat ovat päätteellisiä kirjaintyyppiä, joilla on nimensä mukaisesti vaakasuorat päätet. Kirjaimien viivat ovat erivahvuisia. Groteskit taas ovat päätteettömiä ja niiden viivat ovat lähes tasavahvoja. [Itkonen 2007, 11.]

**ESIMERKIKSI TÄSSÄ** opinnäytetyössä olen käyttänyt kahta eri kirjaintyyppiä: Minion Prota, joka on hyvin perinteinen antiikva, sekä Geogrotesque-groteskia ja sen monia ei leikkauksia. Kirjaintyyppin leikkaus tarkoittaa saman kirjaimen eri tyylejä. Leikkauksia voivat olla esimerkiksi Thin, Regular, Bold ja Italic.

**X-KORKEUS ON** pienaakkosten korkeus ilman ala- ja yläpidennyksiä. [Itkonen 2007, 173.] Pidennyksiä ovat esimerkiksi pienen J-kirjaimen kouku ja pienen P-kirjaimen jalka.

Aa

Geogrotesque Regular

Aa

Minion Pro Regular

niketta klikkaamalla. Tällöin näkyviin tulevat kaikki osiot. Niitä voi selata liikkumalla oikealle ja vasemmalle. Osioita klikkaamalla sen saa kokonaan näkyviin. Osioita selatessa vastaan tulee valkoisia palkkeja, joita klikkaamalla ne osoittautuvat mainoksiksi. Voin vain olettaa, että palkkien tarkoitus olisi näyttää mainokset pienemmässä koossa, mutta tällä hetkellä se tavoite ei onnistu. Mainostajan kantaa ajatellen on hyvä, että mainoksen paikka on jollakin tapaa näytetty, mutta käyttäjän kannalta tyhjä valkoiset palkit herättävät lähinnä ihmetystä. Valkoisten palkkien sijasta käyttäjälle voisi jollain muulla tavalla visualisoida mainoksen läsnäolon, esimerkiksi lisäämällä tekstin ”Katso Mainostaja X:n mainos”. Tämänhetkinen tilanne aiheuttaa ongelman käyttäjän ja sovelluksen välisessä vuorovaikutuksessa ja rikkoo siten Nielsenin heuristiikkaa 2 (Vuorovaikutus käyttäjän ja sovelluksen välillä).

#### 6.1.2 Kirjaintyytit ja luettavuus

Helsingin Sanomien iPad-lehdessä käytettävät kirjaintyytit jäljittelevät painetun sanomalehden typografi-aa. Ne eivät ole samoja kuin painetussa lehdessä, mutta henkivät samaa tunnelmaa. iPadilla käytettävä typografia on jonkin verran jämakämpää, ja esimerkiksi uutisten ohessa julkaistavien faktaosuuksien kirjaintyyppi on huomattavan paksu Helvetica Neue Bold.

Otsikkokirjaintyyppi on sama kuin Helsingin Sanomien Internet-sivuilla. Se on päätteellisen antiikvan paksunnettu leikkaus. Otsikot ovat iPadin näytöllä sopivan kokoisia: ne eivät vie liikaa tilaa, mutta kiinnittävät lukijan huomion. Kaikki otsikot ovat samankokoisia, minkä takia sekä pääjutut että pienemmät artikkelit ovat ulkoasultaan samanarvoisia.

## KUVA 18

Kirjainkoko voi muuttua omasta valikostaan.



impakyydeillä myös  
tutta kyydin löytäminen

## Kyytisivustoja

www.kimppa.net  
nut vuodesta 2000. S

Myös leipätekstin kirjaintyyppi päätteellinen antiikva. Kirjaintyyppillä on korkea x-korkeus, mikä tekee teksti-massasta tasaista. Käytin tutkimuksessani iPadin van-hempaa mallia, jonka resoluutio on  $1024 \times 768$  pikseliä. Resoluution takia erityisesti antiikvat kärsivät näytöllä. Näytön näkyvät pikselit rikkovat kirjaintyyppiä, minkä takia luettavuus ei ole erinomainen. Helsingin Sanomat olisi voinut valita kirjaintyyppin, joka sopisi parem-min näytöltä lukemista varten. Toisaalta valittu teksti-tyyppi mukaillee painetun sanomalehden linjaa, mikä on luultavasti ollut ulkoasun tavoite. Koen kuitenkin, että esteettiset valinnat ovat olleet etusijalla iPad-lehteä suunnitellessa, minkä takia valittu kirjaintyyppi rikkoo Nielsenin heuristiikkaa 8 (*Estetiikka ja minimalistinen suunnittelu*).

Luettavuutta voi parantaa kirjainkoko kasvatavalla. Uutisten yläpuolella on painike, josta lukija voi muuttaa kirjainkoko. Kirjaintyyppiä voi skaalata haluamaansa kokoon – tarjolla ei ole siis esimerkiksi vain kahta eri kokoa, pientä ja suurta. Lukija on tässä asiassa huomioi-tu erinomaisesti.

### 6.1.3 Mainokset

Helsingin Sanomien iPad-lehdessä on vain kokosivun mainoksia. Kun lehteä selaa osiosta tai uutisesta eteen-päin liikkumalla, mainoksia tulee vastaan. Mikäli lukija käyttää liikkumiseen navigointi-ikkunaa, hän voi vält-tää mainoksiin törmäämisen kokonaan. Kuten mainit-sin aiemmin, navigaatiota käytettäessä mainosten tilalla on valkoiset palkit, jotka eivät millään tavalla houkutte-le käyttäjää klikkaamaan niitä.

Erilaisia mainoksia on lehteä kohti 5–10 ja ne vaihtavat paikkaa. Sama mainos ei välttämättä ilmesty saman osi-on tai uutisen yhteyteen. Mainokset on tehty iPadia var-ten eli ne ovat kooltaan samankokoisia kuin lehden sivut.



Mainoksia ei voi skaalata tai skrollata. Mainostajan kanalta mainoksen vakiokoko on positiivinen asia, koska kaikki mainokset ovat samanarvoisia. Toisaalta epäarvoisuutta lisää mainosten liikkuminen sovelluksen sisällä. Käyttäjä ei välttämättä törmää kertaakaan tiettyyn mainokseen.

iPad-lehdessä mainoksien linkit ovat suorina hyperlinkkeinä, jotka avautuvat klikkaamalla. Lukija pääsee suoraan mainostajan, myytävän tuotteen tai palvelun sivuille. Kynnys käväistä nopeasti katsomassa, mitä mainostaja tarjoaa, on pieni. Mainoksessa voi olla myös videokuvaa tai ääniä.

#### 6.1.4 Kuvat ja video

Kuvilla on oma roolinsa Helsingin Sanomien iPad-lehden sivuilla. Painetussa lehdessä kuvat saattavat upota harmaaseen sanomalehtipaperiin, mutta iPadin näytöllä ne loistavat kirkkaina. Vaikka iPadin näyttö saattaa olla tekstimassoille armoton, kuville se on juuri oikea kanava. Kuvat eivät ehkä ole aivan yhtä näyttäviä, koska ne ovat kaikki suurin piirtein samaa kokoluokkaa, eivätkä isojenkaan uutisten kuvat juurikaan erotu massasta. Kuvat ovat kuitenkin värikylläisiä ja tarkkoja toisin kuin sanomalehdessä, jossa musteen leviäminen huokoisella paperilla laimentaa kontrasteja.

Lukija pystyy myös tutkimaan kuvia paremmin. iPadilla kuvat voi klikata suuremmiksi ja niitä voi suurentaa. Tämä mahdollistaa paremman yksityiskohtien tarkastelun. iPad-sovellus mahdollistaisi kuvien monipuolisemman käytön. Kuvia voisi julkaista enemmänkin, koska ne eivät veisi tilaa tekstiltä. Tällä hetkellä Helsingin Sanomissa on uutisen yhteydessä vain yksi kuva.

iPad-lehteen voi upottaa myös uutisiin liittyviä videoita. Helsingin Sanomissa videon saa pyörimään klikkaamalla sitä. Videota voi katsoa myös koko ruudun tilassa.

## 6.2 The New York Times

The New York Times on päivittäin ilmestyvä amerikkalainen sanomalehti. Lehti perustettiin vuonna 1851 ja sitä myytiin yhden pennyn kappalehintaan. The New York Times aloitti sanomalehtenä, joka noudatti objektiivista ja asiallista linjaa. Uutiset pyrittiin kirjoittamaan niin, että ne olivat mahdollisimman epäpoliittisia ja puolueettomia. Sensaatiohakuisuutta välteltiin. Aluksi lehti menestyikin, koska sen linjaus vetosi kulttuurillisesti valveutuneisiin lukijoihin, jotka arvostivat The New

**Tällä hetkellä  
The New York Times  
on Yhdysvaltain  
suurin seitsemän  
päivää viikossa  
ilmestyvä sanoma-  
lehti.**

WebCite 2013.

York Timesin korkeaa moraalia. Vähitellen lehti kuitenkin joutui taloudellisiin ongelmiin, koska sensaatioilla myyvät lehdet, kuten New York City, menestyivät kaupallisesti paremmin. The New York Times nosti hintoja, mutta silti lehti teki joka viikko 1000 dollarin tappiota. (Encyclopædia Britannica 2013.)

Adolph S. Ochs osti The New York Timesin vararikolta vuonna 1896 (Johdatus viestintätieteisiin 2013). Ensitöikseen Ochs palkkasi New York Sunin toimituspäällikön Carr Van Andan, jonka kanssa hän alkoi tehdä töitä palauttaakseen The New York Timesin takaisin alkuaikojen kaltaiseksi asialehdeksi. Ochs ja Anda panostivat journalismin laatuun ja pitivät huolen, että lehdessä oli tarpeeksi kansainvälisiä uutisia. He poistivat fiktiiviset artikkelit, perustivat sunnuntaisin ilmestyvän Sunday-osion ja pudottivat lehden hinnan takaisin pennyn. (Encyclopædia Britannica 2013.) Lopputuloksena oli sanomalehti, jonka ensisijainen tarkoitus oli tarjota neutraaleja, puolueettomia ja järkipäisiä analyysejä yhteiskunnallisesti tärkeistä asioista. The New York Times oli jatkuvasti päivittyvä tietosanakirja, joka julkaisi myös kokonaisia puheita ja asiakirjoja. Kielellisesti lehti pyrittiin kirjoittamaan helposti ymmärrettävällä kielellä. (Johdatus viestintätieteisiin 2013.)

Tällä hetkellä The New York Times on Yhdysvaltain suurin seitsemän päivää viikossa ilmestyvä sanomalehti. Painetun lehden levikki oli noin miljoona lukijaa vuonna 2009. Lehdellä on 26 kansainvälistä uutistoimistoa – New Yorkin alueella toimistoja on 10 ja koko Yhdysvalloissa 11. The New York Times tavoittaa painolehden, digitaalisten julkaisujen ja Internet-sivun kautta päivittäin 22 miljoonaa eri lukijaa. (WebCite 2013.)

Vuonna 1996 The New York Times avasi Internet-sivunsa NYTimes.comin. 2010-luvulla lehti on panostanut yhä enemmän verkkosisältöihinsä lisäämällä sivustolle esimerkiksi videoita, podcast-lähetyksiä ja artikkeleita, joita ei ole julkaistu painetussa lehdessä. The New York Times reagoi nopeasti myös älypuhelinien tulon 2000-luvun lopussa tuomalla App Storeen oman sovelluksensa, jota oli mahdollista käyttää iPhonella ja iPod Touchilla. Sovellusta oli ladattu vuoden 2010 maaliskuuhun mennessä kolme miljoonaa kertaa. (WebCite 2013.)

The New York Times oli ensimmäinen sanomalehti, joka esitteli iPad-sovelluksen iPadin julkaisemisen yhteydessä helmikuussa 2010. (WebCite 2013.) Lehti on ollut siis monella tapaa edelläkävijä mobiilisanomalehtien kehittäjänä ja julkaisijana. The New York Timesin saama varaslähtö mobiilialalla näkyy erityisen hyvin

iPad-sovelluksessa. Koska lehdellä oli jo ensimmäisen iPadin julkistamisen aikaan valmis sovellus, se on voinut keskittyä sisältöjen laajentamiseen ja lehden kehittämiseen paremmaksi. Muut sanomalehdet ovat vasta alkaneet ymmärtää mobiilin mahdollisuudet, ja monet ovat kiirehtineet saamaan valmiiksi sovelluksensa laadusta välittämättä. Vuonna 2008 The New York Times vapautti API:nsa kolmannen osapuolen sovelluskehittäjien käyttöön, mikä on myös auttanut lehteä laajenemaan nopeasti ja huomioimaan erilaisten käyttäjien tarpeet. (WebCite 2013.)

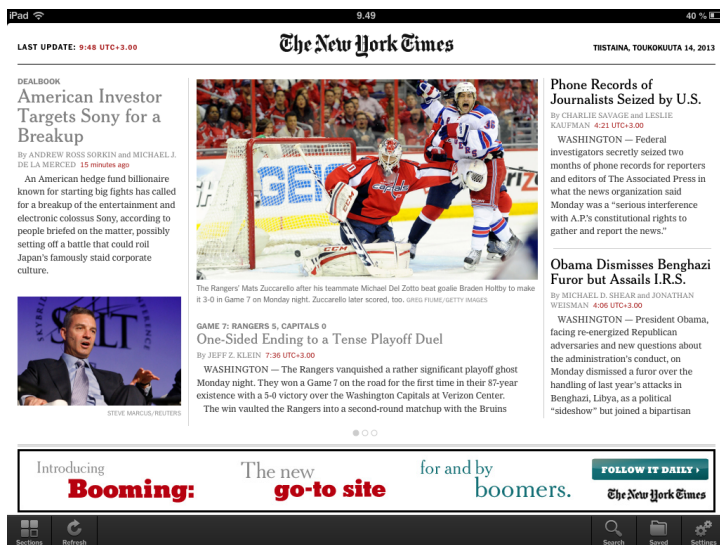
New York Timesin iPad-sovellus voidaan ladata ilmaiseksi App Storesta. iPad-lehtien lukemiseen tarvitaan tilaus, jonka laajuuden ja keston voi valita. Digitaaliset julkaisut myydään paketissa, joka sisältää älypuhelimiin ja tablettitietokoneille tarkoitettut versiot lehdestä sekä rajoittamattoman pääsyn [nytimes.com](http://nytimes.com)-verkkosivulle. Tilauksen voi ostaa kuukaudeksi tai pidemmäksi ajanjaksoksi kerrallaan. Tilaus maksetaan luottokortilla New York Timesin Internet-sivuilla. Tilauksen voi tehdä myös AppStoressa, jolloin maksu veloitetaan käyttäjän Apple ID -tilille ilmoitetun maksutavan kautta.

### 6.2.1 Käyttöliittymä ja käytettävyys

The New York Timesin iPad-sovellusta voi lukea sekä pysty- että vaakasuunnassa. Palstan leveys on vakio – pystyasennossa lehti on kaksipalstainen ja vaakasuunnassa kolmipalstainen. Tekstin juoksutus on joustava. Useimpien artikkelien loppuun on jätetty tyhjää tilaa, jotta tekstin juoksutus kahdessa eri asennossa on mahdollista. Sivujen koot ovat aina kiinteitä, eikä lukijan ei tarvitse skrollata sivua alas. Sivuilla liikutaan jommallekummalle sivulle pyyhkäisemällä.

Lehden sivuilla voi navigoida kahdella eri tavalla. Lukija voi joko edetä klikkaamalla jotakin osion (esimerkiksi etusivun) artikkelia ja selata kaikki osion uutiset läpi oikealle ja vasemmalle liikkumalla. Lukijan sijainnista kertovat alareunassa olevat pisteet. Myös otsikko vihjaa lukijalle, että tämä lukee edelleen samaa artikkelia. Saman artikkelin sisällä liikkua otsikko pysyy paikallaan. Kun lukija vaihtaa artikkelia, myös otsikko vaihtuu. Tämä lukutapa on jokseenkin sekava, vaikka käyttäjää yritetään vihjata parhaan mukaan. Välillä on kuitenkin vaikea arvioida, missä kohtaa osiota tai sovellusta liikutaan. Sekava navigointi rikkoo Nielsenin heuristiikkaa 7 (*Käytön vapaus ja hallittavuus*).

Lukija voi navigoida sovelluksen sisällä myös valikoi-



**KUVA 19**

Vasemmalla: The New York Timesin iPad-sovellus vaaka-asennossa.

**KUVA 20**

Oikealla: The New York Timesin iPad-sovellus pystyasennossa.

**KUVA 21**

Alla: Pisteet kertovat lukijan sijainnin.

million watts, said Brian Johnston, the chief technology officer for Quality Technology. That is roughly the amount needed to power 15,000 homes, according to the Electric Power Research Institute.

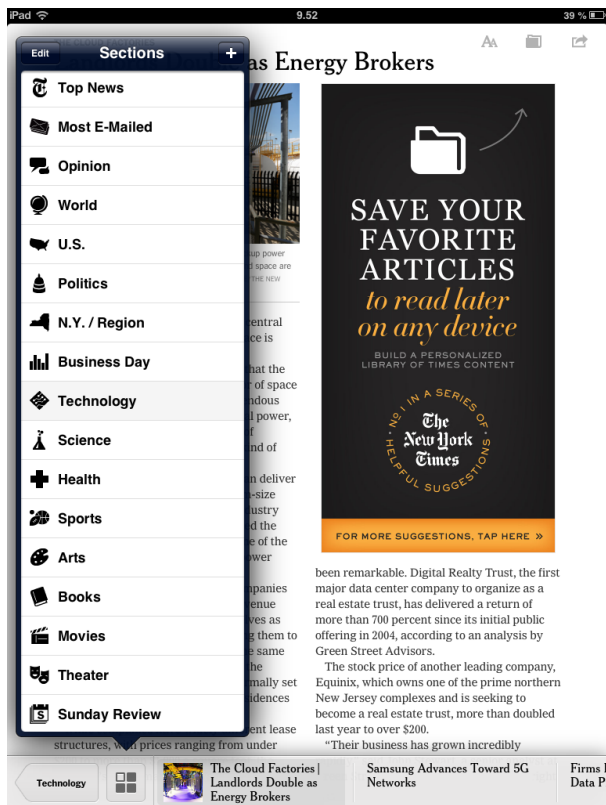
more electricity than they actually wind up needing. But many data centers charge tenants as if they were using all of that capacity — in other words, full price for power that is available but not consumed.



**KUVA 22**

Alla: Alareunan päävalikko.



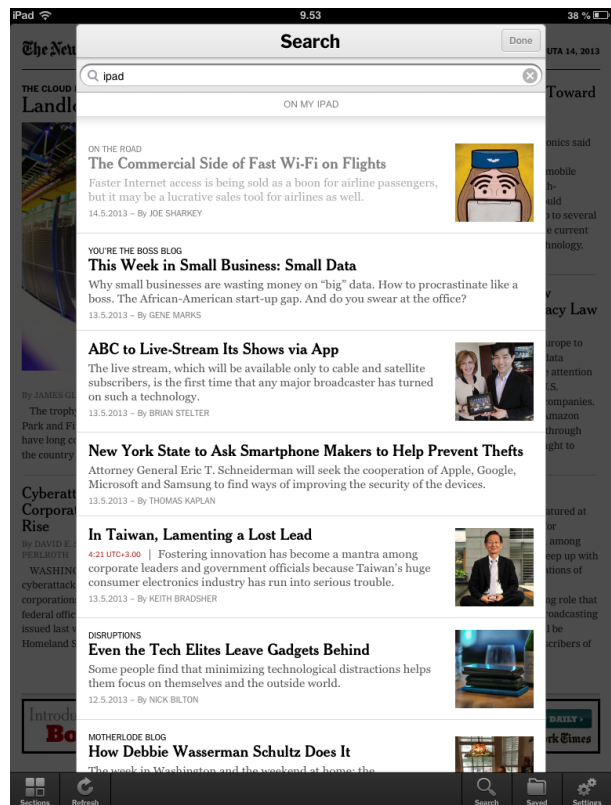


### KUVA 23

Vasemmalla: Harmaata valikkoa voidaan käyttää artikkelien sisällä.

### KUVA 24

Oikealla: Haku on hyödyllinen ominaisuus.



le. Lukija voi myös avata päävalikon, jossa on listattuna kaikki lehden osiot. Osion nimeä klikkaamalla sovellus avaa sen. Painikkeet ovat tunnistettavia, eivätkä siten aiheuta hämmennystä lukijassa. Painettavat painikkeet on selkeästi osoitettu.

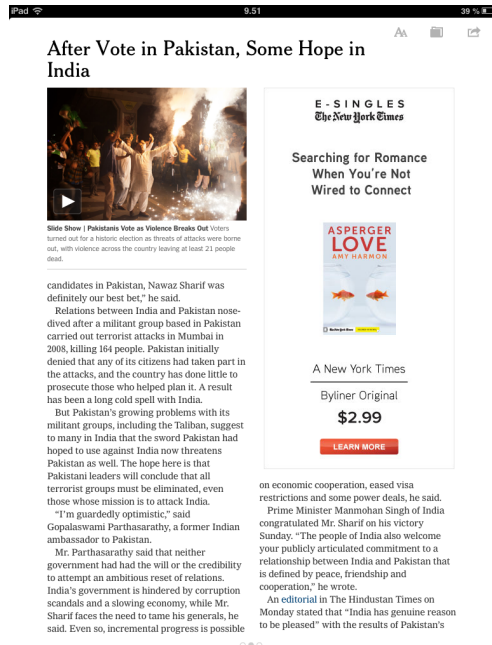
The New York Timesin iPad-sovelluksen sisältöjä on mahdollista hakea haun avulla. Haun saa avattua sovelluksen pysyvästä alavalikosta. Haku on erityisesti The New York Timesin kokoisessa sanomalehdessä hyödyllinen ominaisuus. Haulla pystyy hakemaan kaikkia iPad-lehdessä ilmestyneitä artikkeleita, kuvia ja videoita. Mikäli haluaa löytää tiettyä asiaa koskevia uutisia, ne on helppo löytää hakuä käyttämällä. Jos lukija haluaa etsiä useammilla hakusanoilla, ne voi erottaa pilkulla, jolloin sovellus antaa hakutulokset, joissa kumpikin hakusana esiintyy.

### 6.2.2 Kirjaintyytit ja luettavuus

The New York Timesin iPad-sanomalehden kirjaintyytit ovat antiikvoja. Leipätekstin kirjaintyyppi on vakio, mutta otsikoiden koko vaihtelee sen mukaan, onko kyseessä pääuutinen vai pienempi artikkeli. Sekä leipäteksti että otsikot kärsivät näytöllä, mikä tekee lukemisesta väsyttävää. Kuten Helsingin Sanomien kohdalla, myös The New York Timesissa on luultavasti pyritty noudattamaan painetun lehden linjaa, minkä takia vali-

## KUVA 25

Kirjainkokoja on saatavilla kaksi.



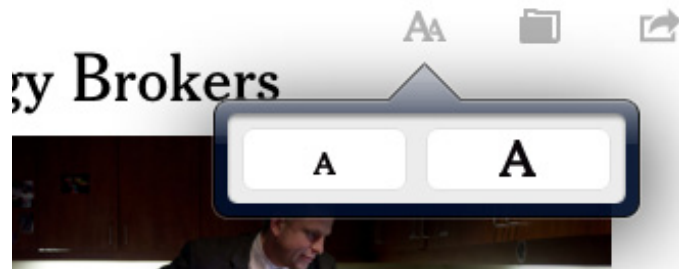
## KUVA 26

Leiskaan upotettu mainos.



## KUVA 27

Kokosivun mainos.



tut kirjaintyyppit ovat sanomalehtimäiset. Koska suunnittelussa ei ole kuitenkaan huomioitu käyttäjiä, joilla on iPadin vanhempi malli, se rikkoo Nielsenin heuristiikkaa 8 (*Estetiikka ja minimalistinen suunnittelu*).

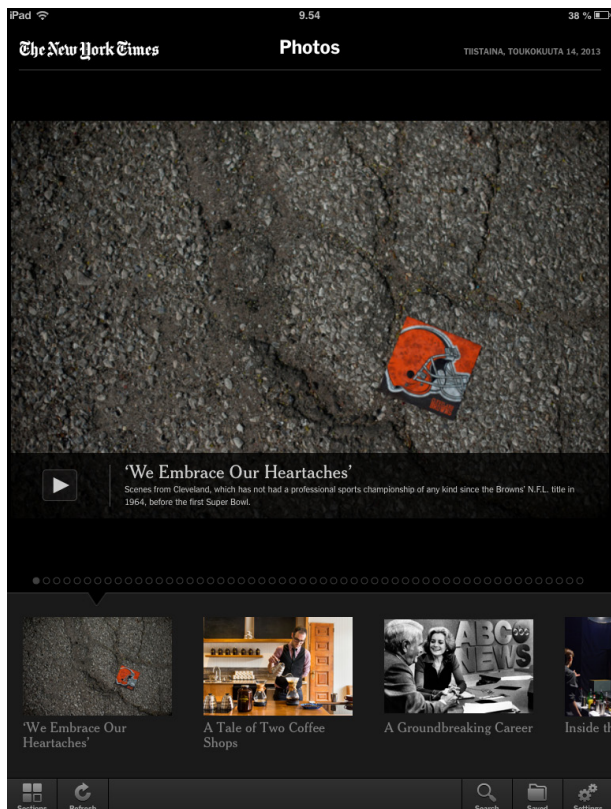
Kun lehteä luetaan pystyasennossa, otsikot saattavat katketa ja toiselle riville siirtyy vain yksi sana. Käyttömukavuutta kyseinen ongelma ei kuitenkaan poista.

New York Timesin iPad-versiossa on valittavissa kaksi eri kirjainkokoja. Koon voi vaihtaa sovelluksen oikeasta yläkulmasta. Kahden eri koon väliltä valitseminen tuntuu riittämättömältä. Kirjaintyyppin vakiokoko saattaa olla joillekin lukijoille liian suuri, kun taas suurempi koko voi olla huononäköiselle liian pieni. Lehteä voi myöskään skaalata näyttöä suuremmaksi, mikä voi aiheuttaa lisää epämukavuutta suurempaa tekstikokoaa kappavalle lukijalle. Antiikvan käyttäminen leipätekstinä rikkoo Nielsenin heuristiikkaa 8 (*Estetiikka ja minimalistinen suunnittelu*).

### 6.2.3 Mainokset

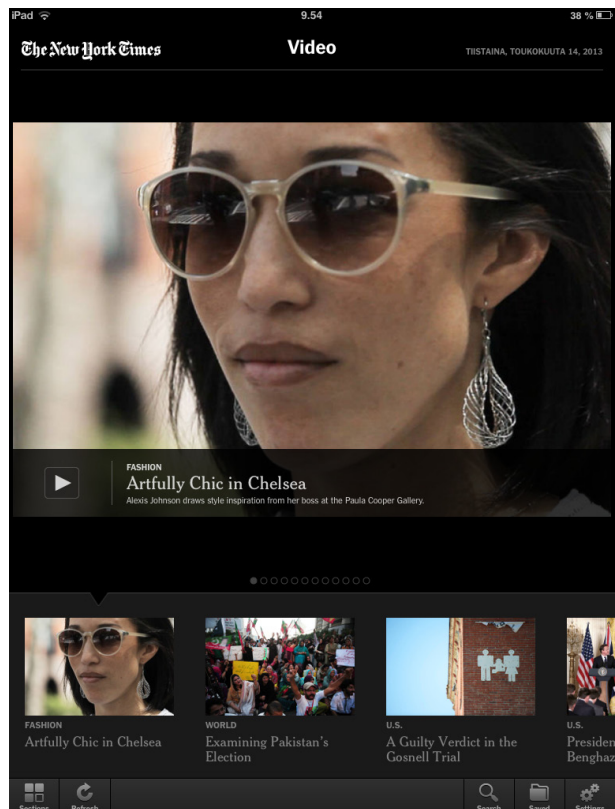
The New York Timesin iPad-lehdessä on sekä artikkelien sekaan upotettuja että kokosivun mainoksia. Mainokset eivät ole lehden kokonaisuuteen sidottuja eli saman mainoksen voi nähdä monessa eri paikassa. Kokosivun mainoksiin törmää sivuja selaamalla. Koska mainosten paikat vaihtelevat, lukija ei välttämättä näe kaikkia mainoksia. Arvioinnin aikana muutama mainos jäi latautumatta. Mainoksen puuttumista ei huomioitu virheilmoituksella, eikä lataamisaikaa visualisoitu. Lopulta mainos jäi kokonaan latautumatta. Kyseinen virhe rikkoo Nielsenin heuristiikkaa 9 (*Virheistä toipuminen*).

iPad-sanomalehdessä ei ole juurikaan kolmannen osapuolen mainoksia. Mainokset koskevat lähinnä The New York Timesin muita julkaisuja. Arvioinnin aikana vastaan tuli vain yksi kolmannen osapuolen mainos. iPad-lehden mainoksia ei voi skaalata.



#### KUVA 28

Vasemmalla: Kuvaosion etusivu.



#### KUVA 29

Dikealla: Video-osion etusivu.

#### 6.2.4 Kuvat ja video

Jokaista New York Timesin kuvaa voi klikata isommaksi, jolloin se avautuu omaan ikkunaan. Sama pätee videoihin. Videoita voi kuitenkin katsoa myös avaamatta niitä omaan ikkunaan.

Sovelluksessa on kokonaan omat osiot lehdissä ilmestyneille kuville ja videoille. Osioihin pääsee osiovalikon kohdista *Photos* ja *Video*. Sekä kuvia että videoita voi selata liikkumalla oikealle tai vasemmalle. Halutessaan voi käyttää myös alapuolella olevaa navigointi-ikkunaa, jonka avulla käyttäjä pystyy selaamaan materiaalia nopeammin. Kuvien ja videoiden lajittelu jää hieman epäselväksi. Niissä ei ole päivämääriä, eikä muutaakaan lajitteluperustetta. Kuvaa tai videota klikkaamalla yläreunaan ilmestyy lyhyt teksti, joka esittelee lyhyesti kuvan tai videon aiheen. Osiot ovat toki mielenkiintoinen lisä, mutta niiden käytettävyyttä voisi vielä parantaa. Sisällöt voisi esimerkiksi lajitella jonkin tietyn kriteerin mukaisesti (päivämäärä, uutisen aihe ja niin edelleen). Tällaisenaan osiot jäävät hieman irrallisiksi. Koska käyttäjän liikkuminen osioiden sisällä on hankalaa, rikotaan Nielsenin heuristiikkaa 3 (*Käytön vapaus ja hallittavuus*).

### 6.3 iPad-sovellusten virheanalyysi ja -taulukointi

Luvussa analysoidaan arvioinnissa saadut tulokset ja esitetään ne taulukkomuodossa. Kumpikin tarkastelun kohteena ollut iPad-sovellus käsitellään omassa alaluvussa. Virheanalyysissä tehdään yleinen koonti havaituista virheistä ja niiden vakavuuksista. Lisäksi esitetään pohdintoja siitä, olisiko virheiden korjaaminen aiheellista. Virhetaulukossa virhe ja sen vakavuus määritellään. Taulukossa viitataan myös Nielsenin heuristiikkoihin ja mihin niistä kukin virhe liittyy. Korjausehdotuksessa esitetään lyhyesti, kuinka virheen voisi eliminoida sovelluksesta.

#### 6.3.1 Helsingin Sanomat

Helsingin Sanomien iPad-sovelluksessa esiintyvät virheet ja ongelmat olivat yleisesti ottaen pieniä. Arvioinnin aikana huomattiin yhteensä yhdeksän käytettävyydevirhettä, joista yksi sai vakavuudeltaan arvon nolla. Toisin sanoen virhe ei vaikuta käytettävyyteen, mutta sen korjaamista voisi ehdottaa. Yksi virhe sai arvon yksi, *Kosmeettinen virhe*, jonka korjaaminen ei ole välttämätöntä, mutta parantaisi jonkin verran käytettävyyttä. Arvon kaksi sai kolme virhettä. Kyseiset virheet eivät ole vakavia, mutta ne tulisi korjata käytettävyyden parantamiseksi. Vakavan virheen arvon sai neljä ongelmaa. Virheet vaikuttavat olennaisesti käytettävyyteen ja ne tulisi korjata mahdollisimman pian.

Vakavin koettu virhe oli iPad-sovelluksen käytön rajoittaminen pystyasennossa käytettäväksi. Vaikka sovellusta pystyi lukemaan myös vaakasennossa, ei lehden sisältö skaalautunut sen mukaisesti. Lehden muuttaminen myös vaakasennossa toimivaksi vaatisi sovelluskehittäjältä paljon resursseja, mutta tuloksena olisi tuote, jonka käyttäjällä olisi enemmän valinnanvaraa. Toinen vakava virhe on haun puuttuminen, jonka lisääminen lisäisi käyttömukavuutta huomattavasti.

Muut virheet liittyivät pääosin sovelluksessa navigoimiseen. Esimerkiksi painikkeiden ulkoasua muuttamalla voitaisiin estää käyttäjän hämmentyminen monessa tilanteessa. Uusien painikkeiden suunnittelu ei veisi liikaa aikaa, eikä sen takia sovellusta tarvitsisi muuttaa kooditasolla. Jotkin navigointiin liittyvät sormieleet eivät toimineet toivotulla tavalla. Esimerkiksi sovelluksen yläkulmasta edelliselle sivulle liikkuminen ei kokeillessa toiminut oikein.

Sovelluksessa esiintyvät virheet rikkoivat useimmiten



Nielsenin heuristiikkoja 3 ja 7 (*Käytön vapaus ja hallittavuus* sekä *Käytön joustavuus ja tehokkuus*). Ne liittyivät pääasiassa virheisiin navigoinnissa. Yksi virhe rikkoi heuristiikkaa 2 (*Vuorovaikutus käyttäjän ja sovelluksen välillä*) ja se koski sovelluksen navigaatiovalikossa olleita selittämättömiä valkoisia palkkeja. Heuristiikka 8 (*Esteetiikka ja minimalistinen suunnittelu*) ei toteutunut sovelluksen leipätekstin kirjaintyyppin kohdalla.

Muita Nielsenin heuristiikkoja sovellus noudatti hyvin. Sovelluksessa ei arvioinnin aikana esiintynyt pitkiä latausjaksoja, joiden perusteella meneillään olevia prosessien antamaa palautetta olisi pitänyt arvioida. Käyttöliittymä oli yhdenmukainen koko sovelluksessa, mikä noudattaa Nielsenin heuristiikkaa 4 (*Yhdenmukaisuus*). Sovelluksessa ei myöskään ollut muistamista vaativia ominaisuuksia, minkä takia myös heuristiikka 6 tulee toteen (*Käyttäjän muistin kuormituksen minimointi*). Arvioinnin aikana ei tapahtunut ohjelman sisäisiä virheitä, joten katson sovelluksen noudattavan hyvin heuristiikkaa 5 (*Virheiden ehkäiseminen*). Käyttöohjeet olivat käyttäjän saatavilla helposti, ne olivat tarpeeksi tiivistetyt ja toteuttivat siten heuristiikan 10 (*Käyttöohjeet*).

Helsingin Sanomien iPad-sovellus on kaiken kaikkiaan helppokäyttöinen ja selkeä. Sovellus on pidetty hyvin yksinkertaisena sekä ulkoasultaan että käytöltään. Lehden kannattaa kuitenkin panostaa pienten asioiden käytettävyyden parantamiseen, jotta sovelluksen käyttö olisi intuitiivisempaa.

**TAULUKKO 2**

Helsingin Sanomien iPad-sovelluksen virhetaulukointi.

VIRHE	VAKAVUUS	HEURISTIIKKA	KORJAUSEHDOTUS
Sovellusta ei voi käyttää vaakasennossa	<b>3</b>	<b>3</b>	Sovellusta muutetaan niin, että sen sisältö skaalautuu myös vaakasentoon
Ylälaitaa pyyhkäisemällä liikuminen sivusta ja osiosta toiseen ei onnistu	<b>3</b>	<b>7</b>	Navigointia muutetaan niin, että pyyhkäiseminen ei avaa jatkuvasti väärää valikkoa
Etusivulle ja osioihin johtavat oikopolut ovat epäselvät	<b>1</b>	<b>7</b>	Linkkien ulkoasua muutetaan niin, että käyttäjä tunnistaa ne klikattaviksi painikkeiksi
Palaa alkuun -painike puuttuu artikkelien lopusta	<b>3</b>	<b>3</b>	Artikkelien loppuun lisätään sekä Palaa takaisin -painike että poistumistie lehden ja osion etusivulle
Haku puuttuu	<b>3</b>	<b>3</b>	Sovellukseen lisätään hakukenttä, jonka avulla sisältöjä voi etsiä haun avulla
Kainalojutun otsikot eivät ole tarpeeksi selkeitä painikkeita	<b>2</b>	<b>7</b>	Otsikoita muutetaan niin, että käyttäjä tunnistaa ne painikkeiksi
Kainalojutun poistumistie puuttuu	<b>2</b>	<b>7</b>	Kainalojutun ikkunaan lisätään painike, esimerkiksi ruksi, jota painamalla käyttäjä voi sulkea ikkunan
Navigaatioikkunassa mainokset ovat valkoisia palkkeja	<b>2</b>	<b>2</b>	Joko turhat palkit poistetaan kokonaan tai niihin lisätään selitys, jonka avulla käyttäjä tietää kyseessä olevan mainokset
Leipätekstin kirjaintyyppi on epäselvä iPad 2 -laiteella	<b>0</b>	<b>8</b>	Leipätekstin kirjaintyyppiä valitaan näytölle tarkoitettu groteski, joka ei kärsi huonompien näyttöjen resoluutioista

### 6.3.2 The New York Times

The New York Timesin iPad-sovelluksesta löytyi yhteensä kuusi käytettävyydevirhettä. Niistä yksi virhe sai arvon nolla. Virhe koskee leipätekstissä käytettävää kirjaintyyppiä ja se aiheuttaa käytettävyysongelman lähinnä niille käyttäjille, jotka käyttävät sovellusta vanhemmalla iPad-laitteella. Kosmeettisia virheitä oli yksi, eikä sitä ole välttämätöntä korjata. Arvon kaksi sai kolme virhettä. Kyseiset virheet tulisi korjata käytettävyyden parantamiseksi. Vakavan virheen arvon sai vain yksi virhe, mutta kyseinen virhe häiritsee kaikkialla sovelluksessa, minkä takia se tulisi korjata mahdollisimman pian.

Kaiken kaikkiaan The New York Timesin ongelmat olivat pieniä ja vakavimman virheen arvon saanut sekavuus riippuu sekin luultavasti siitä, miten kauan sovellusta on käyttänyt. Aloittelijalle osioiden sisällä liikkuminen voi tuottaa ongelmia, mutta sovellusta päivittäin käyttävä on voinut jo tottunut käyttöön. Muita mainittavia virheitä olivat kirjaintyyppin koon rajoittaminen kahteen sekä kuva- ja video-osion navigoinnin vajavaisuus.

Havaitut virheet rikkoivat useimmiten heuristiikkoja 7 ja 8 (*Käytön joustavuus ja tehokkuus* sekä *Estetiikka ja minimalistinen suunnittelu*). Virheet johtuivat navigoinnin vaikeudesta, leipätekstin kirjaintyyppistä ja sen koon rajoittamisesta. Käytön vapautta ja hallittavuutta (Nielsenin heuristiikka 3) rikkoi virhe, joka liittyi kuva- ja video-osion navigointiin. Heuristiikka 9 (*Virheistä toipuminen*) jäi toteutumatta, kun mainos ei latautunut.

Nielsenin muita heuristiikkoja sovellus onnistui noudattamaan hyvin. Kuten Helsingin Sanomien iPad-sovelluksessa, myöskään The New York Timesissa ei ollut latausaikoja, joiden perusteella prosessien näkyvyyttä olisi voinut arvioida (heuristiikka 1). The New York Timesin sovellus noudatti heuristiikkaa 4 (*Yhdenmukaisuus*). Käyttöohjeita ei arvioinnin aikana tarvinnut, minkä johdosta Nielsenin heuristiikka 10 (*Käyttöohjeet*) toteutui erinomaisesti. Käyttäjän muistia ei myöskään kuormitettu (heuristiikka 6).

The New York Timesin iPad-sovelluksen käytettävyys on pääasiassa hyvä. Lehdellä on ollut iPadin julkaisemisesta asti aikaa parantaa iPad-sovelluksensa käytettävyyttä, mikä näkyy lopputuloksessa. Lehden selaaminen on mukavaa, koska sivut ovat samankokoisia, eikä käyttäjän tarvitse skrollata sisältöjä. Myös säännöllisin väliajoin päivittyvä sisältö antaa käyttäjälle kokemuksen, jota ei painettua lehteä lukiessa saa.

**TAULUKKO 3**

*The New York Timesin iPad-sovelluksen virhetaulukointi.*

VIRHE	VAKAVUUS	HEURISTIIKKA	KORJAUSEHDOTUS
Osioiden sisällä liikkuminen sekaannuttaa käyttäjän	<b>3</b>	<b>7</b>	Navigointia on muutettava niin, että käyttäjän sijainti on jatkuvasti selkeästi esillä
Artikkelien sisällä käytettävälle valikolle ei ole painiketta	<b>2</b>	<b>7</b>	Päävalikkoon pääsemisestä vihjataan käyttäjää selkeällä painikkeella
Leipätekstin kirjaintyyppi puuroutuu iPad 2 -laitteen näytöllä	<b>0</b>	<b>8</b>	Leipätekstin kirjaintyyppi muutetaan sellaiseksi, että se sopii paremmin myös huonompien resoluutioiden näytöille.
Kirjaintyyppillä on valittavissa vain kaksi eri kokoa	<b>2</b>	<b>8</b>	Kirjaintyyppin kokoa voi muuttaa skaalaamalla sitä pienemmäksi tai suuremmaksi
Mainos ei lataudu	<b>1</b>	<b>9</b>	Latautumattomien mainosten kohdalle lisätään virheilmoitus, joka ilmoittaa puuttuvasta elementistä
Kuva- ja video-osioissa ei ole järkevää navigointia	<b>2</b>	<b>3</b>	Osioita muutetaan niin, että käyttäjä pystyy esimerkiksi lajittelemaan sisältöjä jonkin kriteerin perusteella

# 7

## YHTEENVETO

**LÄHITULEVAISUUDESSA MOBIILILAITTEET** tulevat varmasti olemaan yhä suurempi osa kustannustoimintaa. Nykymaailmassa, jossa kustannukset ohjailevat vahvasti kysynnän ja tarjonnan kehittymistä, digitaaliset julkaisut tulevat saamaan yhä merkittävämmän roolin. iPad on hyvä esimerkki kustannustehokkaasta julkaisukanavasta, johon panostaminen toki vaatii resursseja, mutta joka parhaimmillaan avaa kokonaan uusia mahdollisuuksia sekä sisällöntuottajille että kuluttajille.

Mobiiliala on tuore ja jatkuvasti kasvava ala, jonka mukana pysyminen vaatii aktiivista asiaan perehtymistä. Graafisen suunnittelijan näkökulmasta alan kehitys saattaa tuntua pelottavalta. Suunnittelijat, joiden koulutus nojaa vahvasti painettuun materiaaliin, saattavat karsastaa digitaalisiin julkaisuihin tutustumista. Tällä hetkellä esimerkiksi iPad-sovellusten suunnittelu on enemmänkin insinöörien kuin graafisten suunnittelijoiden heiniä. Alojen keskeistä yhteistyötä voisi kuitenkin lisätä. Tuloksena olisi iPadin kaltaisia tuotteita, joissa sekä graafinen suunnittelu että tekniset ominaisuudet kohtaavat.

Mielestäni graafisen suunnittelun koulutuksessa pitäisi ottaa entistä enemmän huomioon myös käytettävyys. Metropoliassa saamani koulutus antoi minulle osaamista kauniin tuotteen tekemisestä, mutta käytettävyyttä ei juurikaan korostettu. Käytettävyyden opiskelu avartaisi graafisen suunnittelijan maailmankuvaa, kun suunnittelu ei perustuisi enää puhtaasti ulkoasuun, vaan myös tuotteen käyttömukavuus tulisi huomioida. Graafinen

**Mikäli suunnittelija ei ole tietoinen käytettävyyden perussäännöistä, voi lopputuloksena olla sivusto, jolla käyttäjä ei viihdy.**

suunnittelija suunnittelee myös Internet-sivuja, joiden käytettävyys on erityisen tärkeää. Mikäli suunnittelija ei ole tietoinen käytettävyyden perussäännöistä, voi lopputuloksena olla sivusto, jolla käyttäjä ei viihdy.

Valitsin opinnäytetyöni aiheen sen perusteella, mistä aihealueesta halusin lisää tietoa. Halusin myös tutkia aihetta, joka olisi ajankohtainen ja jonka tarkastelusta olisi minulle hyötyä tulevaisuudessa. Koska juuri digitaaliset julkaisut ja käytettävyys jäivät vähemmälle opiskelujeni aikana, valitsin tutkimuksen kohteeksi iPadin, joka yhdistelee monia minua kiinnostavia asioita. Olen usein kiinnittänyt huomiota käytettävyyteen tilanteissa, joissa se on ollut erityisen hyvää tai huonoa. Koin siis luontevaksi tutkia iPadia juuri käytettävyyden valossa.

Tutkimusongelman rajaaminen tuotti alussa ongelmia. En ollut lainkaan varma, millaisia asioita iPadilla kannattaisi tutkia. Aluksi olisin halunnut tarkastella sovelluksien ulkoasuja, mutta luovuin nopeasti rajauksesta liian laajana. Päädyin sanomalehtisovelluksiin, joita oli helpompi tutkia juuri graafisen suunnittelijan näkökulmasta. iPad-sanomalehdissä pystyin keskittymään sekä teknisiin asioihin, käytettävyyteen että ulkoasuun seikkoihin. Lisäksi mobiililaitteet tarjosivat mahdollisuuden pohtia mediaa yleisesti. Opinnäytetyösäni onkin paljon henkilökohtaisia mielipiteitäni.

Tutkimuksen alussa luin paljon lähdekirjallisuutta. Erittäin hyväksi tietolähteeksi osoittautui Charles Arthurin teos *Taistelu internetistä: Microsoftin, Applen ja Googlen digisodat* (2012), joka tarjosi kattavaa taustatietoa mobiililaitteiden kehityksestä. Kirja herätti myös paljon omia ajatuksia. Käytettävyyteen liittyvissä asioissa Steve Krugin *Älä pakota minua ajattelemaan! Tervettä järkeä verkkosuunnitteluun* (2006) oli oiva lähde. Koska valitsemastani aiheesta ei ole tehty opinnäytetöitä, tutkimukseni vaati paljon lähdetiedon soveltamista. Esimerkiksi juuri käytettävyyden lähteet koskivat pääasiassa verkkosuunnittelua, minkä takia minun oli tehtävä itse omat johtopäätökseni, jotta samaa tietoa voisi soveltaa iPadiin.

Teoreettisen osuuden kirjoittaminen oli haastavaa, mutta aiheen kiinnostavuus ajoi minua jatkuvasti eteenpäin. Käytin useita eri lähteitä, minkä takia tiedon sisäistäminen ja auki kirjoittaminen vei paljon aikaa. Luovuin nopeasti muistiinpanojen tekemisestä ja pyrin sen sijaan tuottamaan valmista tekstiä. Huomasin, että kunkin aihealueen luvut oli parasta kirjoittaa yhdellä kertaa, kun lähteistä saatu tieto oli vielä tuoreessa muistissa.

Opinnäytetyön käytännönläheinen osuus selke-

**Mobiiliala ja käytettävyys ovat molemmat aihepiirejä, joita voisi tutkia monesta eri näkökulmasta – graafinen suunnittelu on vain yksi monista vaihtoehdoista.**

ni minulle melko myöhään. Alkuperäinen tarkoitukseni oli vertailla kahta eri iPad-sanomalehteä. Vertailu jäi kuitenkin kovin pintapuoliseksi, eikä minulla ollut sen tueksi mitään tieteellistä menetelmää. Vaihdoin sen takia vertailun arvioinniksi, jonka menetelmänä käytin Jakob Nielsenin heuristista evaluointia. Vaikka aiheen muuttaminen radikaalisti viime metreillä vaikutti väistämättä lopputuloksen laatuun, uusi lähestymistapa toi huomattavan määrän uskottavuutta opinnäytetyöhön.

Heuristinen evaluointi ei ollut minulle ennestään tuttu menetelmä, mutta aion varmasti hyödyntää sitä tulevaisuudessa, mikäli tulen tekemään työtä käyttöliittymäsuunnittelun parissa. Arvioinnin tekeminen oli myös mielenkiintoista. Saadut tulokset eivät olleet sinänsä yllättäviä, mutta virheiden etsiminen oli kiinnostavaa ja opetti minua tekemään tarkkoja huomioita tutkimuksen kohteesta.

Eräs tutkimukseni tavoitteista oli antaa tietoa graafiselle suunnittelijalle. Uskon, että opinnäytetyöni onnistuu siinä hyvin. Työ ei kuitenkaan vaadi lukijalta osaamista millään tietyllä osa-alueella ja se kelpaa luettavaksi myös sellaisille henkilöille, jotka ovat kiinnostuneita iPad-sanomalehdistä ja mobiilialasta yleisesti. Koska aiheeni on tuore, se antaa myös uutta tietoa. Tutkimusta voi hyödyntää sekä tiedonlähteenä että esimerkkinä heuristisen evaluoinnin käyttämisestä.

Saatuani opinnäytetyöni valmiiksi minun täytyy hie- man moittia itseäni ajankäytöstä. Tämä tutkimus on laajin koskaan kirjoittamani teksti, enkä ollut varautunut siihen täysin. Aikataulutus aiheutti ongelmia varsinkin loppua kohden. Olin varannut lähdemateriaalin läpikäymiseen yli kaksi kuukautta, mikä näin jälkikäteen ajatellen oli liian pitkä aika. Minun olisi pitänyt paneutua työn käytännönläheiseen osuuteen paljon aikaisemmin. Nyt kaikista eniten luovaa ajattelua ja arviointikykyä vaativa osuus jäi viimeisten viikkojen riesaksi, jolloin minulla ei ollut enää tarpeeksi energiaa tarkkaan työhön.

Näin suuren tutkimuksen tiivistäminen alle 70 sivuun on aikamoinen haaste ja se herättää kysymyksen jatkon mahdollisuudesta. Monta tärkeää asiaa jäi käsittelemättä. Mobiiliala ja käytettävyys ovat molemmat aihepiirejä, joita voisi tutkia monesta eri näkökulmasta – graafinen suunnittelu on vain yksi monista vaihtoehdoista. Ja loppujen lopuksi tutkimukseni on vain pintaraapaisu aiheesta. Se on kuitenkin hyvä alku, josta voin jatkaa eteenpäin.

# LÄHTEET

4G Americas 2013. LTE: Long Term Evolution. VERKKOSIVU

<http://www.4gamericas.org/index.cfm?fuseaction=page&sectionid=249>

LUETTU 19.2.2013

Apple 2013a. iPad: Ominaisuudet. VERKKOSIVU

<http://www.apple.com/fi/ipad/specs/>

LUETTU 18.2.2013

Apple 2013b. iPad: Tekniset tiedot. VERKKOSIVU

<http://www.apple.com/fi/ipad/specs/>

LUETTU 16.5.2013

Arthur, Charles 2012. *Taistelu internetistä: Microsoftin, Applen ja Googlen digisodat*. Jyväskylä: Docendo.

AVA Publishing 2005. *Designing for Small Screens*. Sveitsi: AVA Publishing.

Chartier, David 2010. iPhone OS gets new name, video calling. Macworld 7.6.2010. VERKKOSIVU

[http://www.macworld.com/article/1151812/iphone\\_os\\_4\\_wwdc.html](http://www.macworld.com/article/1151812/iphone_os_4_wwdc.html)

LUETTU 16.5.2013

Digitoday 2012. Google Play kiittää kohta App Storen ohi. Digitoday 28.9.2012. VERKKOSIVU

<http://www.digitoday.fi/mobiili/2012/09/28/google-play-kiitaa-kohta-app-storen-ohi/201238767/66>

LUETTU 19.2.2013

Digitoday 2013. Kenet Apple yllättää tällä kertaa? App Store lähestyy 50 miljardia latausta. Digitoday 3.5.2013. VERKKOSIVU

<http://www.digitoday.fi/mobiili/2013/05/03/kenet-apple-yllattaa-talla-kertaa-app-store-lahestyy-50-miljardia-latausta/20136403/66>

LUETTU 16.5.2013

Encyclopædia Britannica 2013. The New York Times. VERKKOSIVU

<http://global.britannica.com/EBchecked/topic/412546/The-New-York-Times>

LUETTU 29.4.2013

Finland Times 2013. Computer sales decrease in West Europe. VERKKOSIVU

<http://www.finlandtimes.fi/business/2013/05/16/1072/Computer-sales-decrease-in-West-Europe>

LUETTU 24.5.2013

Fling, Brian 2009. *Mobile Design and Development: Practical Techniques for Creating Mobile Sites and Web Apps*. Yhdysvallat: O'Reilly.

Helsingin Sanomat 2006. Jokaisella suomalaisella on matkapuhelin, osalla kaksi. HS 13.6.2006. VERKKOSIVU

<http://www.hs.fi/kotimaa/artikkeli/Jokaisella+suomalaisella+on+matkapuhelin+osalla+kaksi/1135220275618>

LUETTU 19.2.2013

Helsingin Sanomat 2013. Asiakaspalvelu. Helsingin Sanomien iPad-sovellukseen liittyvät kysymykset. VERKKOSIVU

<http://asiakaspalvelu.hs.fi/ukk/#aHelsinginSanomieniiPadsovellukseenliittyvtkysymykset>

LUETTU 12.4.2013



- Hémanus, Pertti 1989. *Viestinnän ja joukkotiedotuksen perusteet. Johdatus tiedotusoppiin 1*. Helsinki: Yliopistopaino.
- Ihlström, Carina & Åkesson, Maria & Nordqvist, Stig 2004. *From Print to Web to ePaper – The Challenge of Designing the E-Newspaper*. VERKKOSIVU  
[http://diginews.se/files/040627\\_elpub\\_carina\\_maria\\_stig.pdf](http://diginews.se/files/040627_elpub_carina_maria_stig.pdf)  
LUETTU 29.4.2013
- Internet World Stats 2013. Usage and Population Statistics. Internet Users in the World Distribution by World Regions – 2012 Q2. VERKKOSIVU  
<http://www.internetworldstats.com/stats.htm>  
LUETTU 16.4.2013
- Isaacson, Walter 2011. *Steve Jobs*. Keuruu: Otava.
- Itkonen, Markus 2007. *Typografian käsikirja*. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Johdatus viestintätieteisiin. 5 Viestinnän historiaa. Sanomalehdistön historiaa. VERKKOSIVU  
<http://viesverk.uta.fi/johdviest/viestistoria/sanomalehdisto.html>  
LUETTU 16.4.2013
- Järvinen, Petteri 2003. *IT-tietosanakirja*. Porvoo: WS Bookwell.
- Kokkonen, Antti & Ahtinen, Aino 2000. Käytettävyyden merkitys verkko-oppimisessa. Käytettävyyden arviointi. VERKKOSIVU  
[http://www.cs.uta.fi/ipopp/www/ipopp2000/AhtinenKokkonen/kaytettavyys\\_2.html](http://www.cs.uta.fi/ipopp/www/ipopp2000/AhtinenKokkonen/kaytettavyys_2.html)  
LUETTU 12.5.2013
- Krug, Steve 2006. *Älä pakota minua ajattelemaan! Tervettä järkeä verkkosuunnitteluun*. Jyväskylä: Gummerus.
- Kunelius, Risto 2004. *Viestinnän vallassa. Johdatus joukkoviestinnän kysymyksiin*. Porvoo: WS Bookwell Oy.
- Kuutti, Wille 2003. *Käytettävyys, suunnittelu ja arviointi*. Saarijärvi: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Levikintarkastus Oy 2013. LT-levikkitilasto 2012. Levikintarkastus Oy 2.5.2013. VERKKOSIVU  
<http://www.levikintarkastus.fi/levikintarkastus/tilastot/Levikkitilasto2012.pdf>  
LUETTU 13.5.2013
- Nielsen Norman Group 2013a. Evidence-Based User Experience Research, Training, and Consulting. About NN/G. Jakob Nielsen. VERKKOSIVU  
<http://www.nngroup.com/people/jakob-nielsen/>  
LUETTU 13.5.2013
- Nielsen Norman Group 2013b. Evidence-Based User Experience Research, Training, and Consulting. Articles. Jakob Nielsen's Alertbox: January 1, 1995. Severity Ratings for Usability Problems. VERKKOSIVU  
<http://www.nngroup.com/articles/how-to-rate-the-severity-of-usability-problems/>  
LUETTU 13.5.2013
- Nielsen Norman Group 2013c. Evidence-Based User Experience Research, Training, and Consulting. Articles. Jakob Nielsen's Alertbox: January 1, 1995. 10 Usability Heuristics for User Interface Design. VERKKOSIVU  
<http://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>  
LUETTU 13.5.2013
- Nieminen, Hannu & Pantti, Mervi 2003. *Media markkinoilla: Johdatus joukkoviestintään ja sen tutkimukseen*. Helsinki: Loki-kirjat Oy.

Ogg, Erica 2013. iPad is top selling tablet, but Android now most common tablet OS, says IDC. Gigaom 1.5.2013. VERKKOSIVU  
<http://gigaom.com/2013/05/01/ipad-is-top-selling-tablet-but-android-now-most-common-tablet-os-says-idc/>  
LUETTU 24.5.2013

Perttu, Jukka 2013. Digisisällöt saattelevat suomalaisnuoret uneen. HS 20.2.2013. VERKKOSIVU  
<http://www.hs.fi/kotimaa/Digisis%C3%A4ll%C3%B6t+saattelevat+suomalaisnuoret+uneen/a1361326770334>  
LUETTU 20.2.2013

Päivälehdien museo 2013. Uutisten aika -näyttely. Ludviginkatu 2-4, 00130 Helsinki.

Sanomalehtien liitto 2013. Sanomalehden lukukanavat. VERKKOSIVU  
<http://www.sanomalehdet.fi/index.phtml?s=2706>  
LUETTU 5.2.2013

SanomaPaino 2013. Tuotteet. Formaattit | Koko. VERKKOSIVU  
[http://sanomapaino.fi/index.php?option=com\\_content&view=article&id=143&Itemid=77](http://sanomapaino.fi/index.php?option=com_content&view=article&id=143&Itemid=77)  
LUETTU 29.4.2013

Sisättö, Seppo 2004. *Internet taskussa: Mobiiliin sähköiseen yhteiskuntaan*. Tampere: Tammer-Paino Oy.

Sonera 2013. 4G: Langaton laajakaista. VERKKOSIVU  
<http://www.sonera.fi/nettiyhteydet/liikkeelle/4g+langaton+laajakaista#Info>  
LUETTU 19.2.2013

Sulopuisto, Olli 2013. Apple suojaa patentilla jopa sivunkäännön. HS 2.2.2013. VERKKOSIVU  
<http://www.hs.fi/tekniikka/Apple+suoja+patentilla+jopa+sivunk%C3%A4%C3%A4nn%C3%B6n/a1359772544407>  
LUETTU 2.3.2013

WebCite 2013. Did You Know? Facts about The New York Times. WebCite 23.4.2012. VERKKOSIVU  
<http://www.webcitation.org/5zE3Q8zJj>  
LUETTU 29.4.2013

Whitney, Lance 2013. Cnet. News. Apple. Orangutans monkey around with iPads at zoo. Cnet 23.1.2013. VERKKOSIVU  
[http://news.cnet.com/8301-13579\\_3-57565393-37/orangutans-monkey-around-with-ipads-at-zoo/](http://news.cnet.com/8301-13579_3-57565393-37/orangutans-monkey-around-with-ipads-at-zoo/)  
LUETTU 14.5.2013

## Kuvalähteet

KUVA 1. PC Advisor 2013. Reviews. iPad 3 review. VERKKOSIVU

[http://cdn4.pcadvisor.co.uk/cmsdata/products/3300676/iPad\\_3\\_New\\_iPad200312\\_11\\_copy.jpg](http://cdn4.pcadvisor.co.uk/cmsdata/products/3300676/iPad_3_New_iPad200312_11_copy.jpg)

VIITATTU 16.5.2013

KUVA 2. Apple 2013. iPad-ominaisuudet. VERKKOSIVU

[http://images.apple.com/fi/ipad/specs/images/specs\\_buttons.jpg](http://images.apple.com/fi/ipad/specs/images/specs_buttons.jpg)

VIITATTU 5.2.2013

KUVA 3. Helsingin yliopisto 2013. TVT-ajokortti – oppimateriaali. Käyttöjärjestelmä ja käyttöliittymä. VERKKOSIVU

[http://apumatti.helsinki.fi/images/imagebank/lcms/904/gui\\_merkki\\_iso.gif](http://apumatti.helsinki.fi/images/imagebank/lcms/904/gui_merkki_iso.gif)

VIITATTU 16.4.2013

KUVA 4. Helsingin yliopisto 2013. TVT-ajokortti – oppimateriaali. Käyttöjärjestelmä ja käyttöliittymä. VERKKOSIVU

[http://apumatti.helsinki.fi/images/imagebank/lcms/904/gui\\_graafinen\\_iso.jpg](http://apumatti.helsinki.fi/images/imagebank/lcms/904/gui_graafinen_iso.jpg)

VIITATTU 16.4.2013

KUVA 5. Apple 2013. iPad: Tekniset tiedot. VERKKOSIVU

[http://images.apple.com/euro/ipad/a/screens\\_en/shared/specs/images/specs\\_color.jpg](http://images.apple.com/euro/ipad/a/screens_en/shared/specs/images/specs_color.jpg)

VIITATTU 16.5.2013

KUVA 6. Meganboler.net 2013. New York Times. VERKKOSIVU

[http://www.meganboler.net/wp-content/uploads/2008/07/timesmachine\\_-\\_new\\_york\\_times-20080225-113530.jpg](http://www.meganboler.net/wp-content/uploads/2008/07/timesmachine_-_new_york_times-20080225-113530.jpg)

VIITATTU 1.3.2013

KUVA 7. Mactalk 2013. iPad App Reviews - Reeder, The New York Times. VERKKOSIVU

<http://www.mactalk.com.au/wp-content/uploads/2010/05/New-York-Times-1.png>

VIITATTU 1.3.2013

KUVA 8. Zeno.org 2013. Bibliothek. Dilbaum, Samuel: Titelblatt von Samuel Dilbaums »Historische Relatio« vom Januar 1597. VERKKOSIVU

[http://www.zeno.org/Kunstwerke.images/I/HL70160ajpg?w=500&h=806&v\\_id=1474741709](http://www.zeno.org/Kunstwerke.images/I/HL70160ajpg?w=500&h=806&v_id=1474741709)

VIITATTU 17.4.2013

KUVA 9. The New York Times 2013. Technology. New E-Newspaper Reader Echoes Look of the Paper. VERKKOSIVU

<http://graphics8.nytimes.com/images/2008/09/08/business/08ink01-600.jpg>

VIITATTU 1.5.2013

KUVA 10. Epic Fail 2013. Door Handle Fail. VERKKOSIVU

<http://pic.epicfail.com/wp-content/uploads/2012/07/usability-fail.jpg>

VIITATTU 14.5.2013

KUVA 11. Whitney, Lance 2013. Cnet. News. Apple. Orangutans monkey around with iPads at zoo. VERKKOSIVU

<http://asset1.cbsistatic.com/cnwk.1d/i/tim/2013/01/23/apps-for-apes.png>

VIITATTU 14.5.2013

KUVAT 12–18. Kuvakaappaus Helsingin Sanomien iPad-lehdestä.

VIITATTU 6.5.2013

KUVAT 19–29. Kuvakaappaus The New York Timesin iPad-lehdestä.

VIITATTU 14.5.2013