

Leo Tomaszewski

# iPad-julkaisun suunnitteluopas

Julkaisun suunnittelu iPadille

---

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Medianomi AMK

Viestintä

Opinnäytetyö

5.5.2015

Tekijä(t) Otsikko	Leo Tomaszewski iPad-julkaisun suunnitteluopas
Sivumäärä Aika	33 sivua + 1 liite 11.5.2015
Tutkinto	Medianomi
Koulutusohjelma	Viestintä
Suuntautumisvaihtoehto	Graafinen Suunnittelu
Ohjaaja(t)	Päätoiminen tuntiopettaja, Kai Talonpoika
<p>Opinnäytetyökseni olen suunnitellut ja toteuttanut julkaisun iPad-tablettitietokoneelle InDesign-taitto-ohjelmalla. Julkaisu on itsessään opas, jonka tarkoitus on opastaa lukijaa iPad-julkaisun suunnittelussa ja teknisessä toteutuksessa. Opas käy läpi julkaisun ilmeen suunnittelua, typografiaa, interaktiivisia mahdollisuuksia ja lopuksi julkaisemista. Työ sisältää multimedia ominaisuuksia kuten näppäimiä, videoita, ääntä, kuvasarjoja ja animoitua taittoa. Teoriaosuudessa olen pyrkinyt määrittelemään näyttötypografiaan liittyvät ominaisuudet ja rajoitukset, jotka vaikuttavat verkkojulkaisun typografian muotoilussa.</p> <p>Teoriaosuudessa perehdyn paino- ja näyttötypografian ominaisuuksiin ja haasteisiin, sekä käyn lyhyesti läpi niiden monipuolista historiaa ja sähköisen julkaisun tulevaisuuden näkymiä, kuten teräväpiirtonäyttöjä ja responsiivista muotoilua. Näiden tietojen pohjalta olen luonut iPadille räätälöidyn julkaisun. Työn tarkoitus on antaa hyvä läpileikkaus iPad-julkaisun mahdollisuuksiin käyttäjäystävällisellä ja kokemuksellisella tavalla.</p>	
Avainsanat	Sähköinen julkaisu, iPad, typografia, taitto

Author(s) Title	Leo Tomaszewski Publication design manual for the iPad
Number of Pages Date	33 pages + 1 appendice 5 May 2010
Degree	Bachelor of Culture and Arts
Degree Programme	Media
Specialisation option	Graphic Design
Instructor(s)	Kai Talonpoika, Lecturer
<p>As my final project, I designed a publication for the Ipad. In the process, I studied traditional typography and type on screen to determine the limitations of type on screen compared to traditional print media. I also investigate the possibilities of what the future might hold for electronic publications. Based on this knowledge, I created an iPad publication which is also a guide on how to design and create an iPad publication.</p> <p>The theory section of the project report introduces the complicated history of typesetting and type on screen, and how unpredictable the rendering of an image or a type face can be on an electronic device. The work also covers basic theories of typesetting, typography and layout.</p> <p>The design project, i.e., the iPad publication, was created with most of the interactive options available such as image, interactivity, video and sound. The publication is created for the iBooks application, but in this report I also discuss other alternative publication forms such as the Adobe Content viewer.</p> <p>The report gives an overview of the limitations and possibilities of electronic publications. This work can be used as a guideline in the design process.</p>	
Keywords	Electronic publication, iPad, Typography, layout

## Sisällys

1	Johdanto	1
	1.2 Alueen rajaus	2
2	printti- ja elektronisen julkaisun taustaa	3
	2.2 kuvan muodostuminen näytölle	5
	2.3 Typografia www-ympäristössä	6
	2.4 Verkkojulkaisun vahvuudet	6
	2.5 Tulevaisuuden näkymät	7
3	Julkaisun suunnittelu	9
	3.2 Typografian elementit	9
	3.2.2 Kirjaintyyppi	10
	3.2.2 Kirjaintyyppi	10
	3.2.3 Kirjainkoko	11
	3.2.4 Merkkien määrä rivillä ja riviväli	12
	3.3 Palsta	12
	3.4 Julkaisun ilmeen rakentaminen	13
	3.5 Sommittelu	13
	3.6 Marginaalit	14
	3.7 iPad julkaisun muodot	15
4	Prosessikuvaus	17
	4.2 Ilmeen suunnittelu	17
	4.3 Julkaisun sisältö	21
	4.4 Luonnostaminen ja tiedoston rakentaminen	22
	4.5 Typografia	25
	4.6 Multimedia	26
	4.7 Video ja ääni	28
5	Yhteenveto	30
	Lähteet	31

## 1 Johdanto

Opinnäytetyöni aihe on iPad-julkaisun suunnitteluopas, jossa rakennan Applen iPad-tablettitietokoneelle julkaisun InDesign-taitto-ohjelmalla. Työn tarkoitus on opastaa lukijaa iPad-julkaisun suunnittelussa ja teknisessä toteutuksessa. Valitsemani aihe on ajankohtainen nyt mediamurroksen aikana. Aina muuttuvalla mediakentällä graafisen suunnittelijan pitää päivittää osaamistaan, jotta suunnittelija voi tarjota asiakkaalle parhaan mahdollisen ja ajankohtaisen tuotteen.

Graafisena suunnittelijana olen kiinnostunut julkaisugrafiikasta ja typografiasta, mutta sähköinen julkaisu on minulle vielä osittain tuntematon alue. Valitsin iPad-julkaisun työni aiheeksi, jotta voisin täydentää osaamistani ammatillisesti ajankohtaisella tavalla sekä syventää tietämystäni taittamisesta ja typografiasta. Luvuissa 2-2.3 pohdin paino julkaisun ja sähköisen julkaisun eroja ja näiden monipuolista historiaa, joka selittää osaksi sähköisen julkaisun monimuotoisuutta ja ongelmallisia alueita. En lähtenyt tekemään työtä suoraan asiakkaalle, vaan päätin, että työn tulee ainoastaan opastaa muita suunnittelijoita tekemään parempia suunnitteluratkaisuja ja opastaa iPadin tuomissa interaktiivisissa mahdollisuuksissa.

Rajaan työni iPad-julkaisuun, enkä käsittele sähköistä julkaisua kokonaisuudessaan. Muuten minun olisi pitänyt ottaa huomioon liian monta muuttujaa, enkä olisi saanut aikaiseksi täydellisesti optimoitua tuotetta, koska olisin joutunut tekemään liian suuria kompromisseja. Sähköisen julkaisun suunnittelun haasteet ovat responsiivisuus, erilaiset näytöt, käyttöjärjestelmät ja koodikielet. Tästä syystä lopputulos ei ole sama eri valmistajien laitteella. Printtisuunnittelussa paperin laatu, sivun koko ja värit ovat kaikki suunnittelijan ja painotalon hallittavissa. Oletuksena on, että printtijulkaisussa laatu on tasaista, kun taas elektronisessa julkaisussa näkymä eri käyttäjille on jokseenkin ennalta arvaamaton.

Opas on suunnattu graafisille suunnittelijoille, jotka haluavat laajentaa osaamistaan iPad-suunnittelun saralle. Käyn läpi julkaisun ilmeen suunnittelua, typografiaa, interaktiivisia mahdollisuuksia ja lopuksi julkaisemista.

Vaikka kyseessä onkin uusi teknologia, suurin osa vanhoista julkaisugrafiikan säännöistä pätee myös iPad-julkaisun suunnittelussa. On myös tarkasteltava, miksi printti-julkaisun suora käänös verkkoon ei sovellu tuotteeksi, kuten pdf-tiedostot, lehti-aplikaatiot ja niin edelleen.

## 1.2 Alueen rajaus

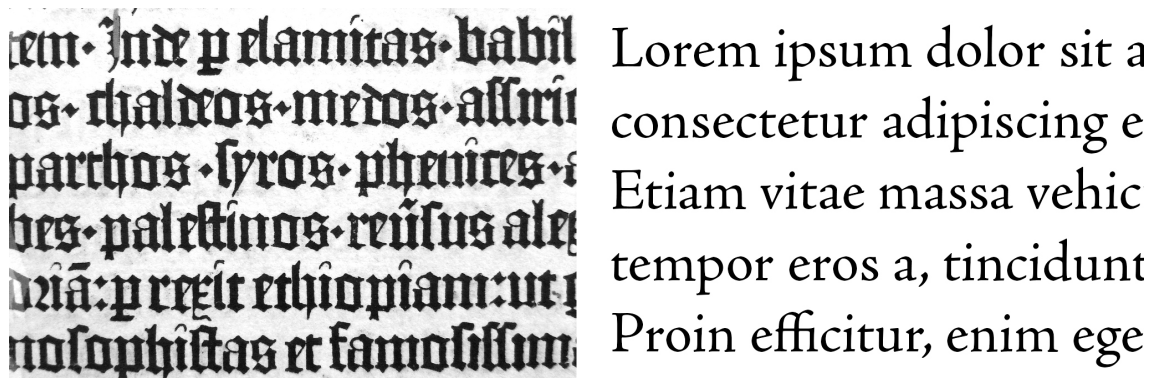
Valitsin tablettijulkaisun laitteeksi iPadin, koska Applen tuotteet ovat minulle tuttuja. Toisena syynä on, että iPadin kuvasuhde pysyy samana; jos kuvasuhde muuttuu, muuttuu myös taiton ja ilmeen vaikutelma. Pidän tärkeänä, että lopullinen tuote on optimoitu edes jollekin alustalle. Verkkotypografian lukulaitteiden kirjo on niin valtava, että on vaikeaa tehdä täysin hallittu kokonaisuus, minkä vuoksi graafikko joutuu usein tekemään kompromisseja. Tämä tilanne ei ole ihanteellinen graafisen suunnittelun kannalta ja siksi rajaankin työni yhteen laitteeseen, jotta saan aikaan mahdollisimman esteettisen, ja optimoidun lopputuloksen. Ohjeita voi kuitenkin soveltaa muillekin alustoille kuten Android-laitteille.

Opinnäytetyöni kannalta on myös tärkeää käydä läpi tulevaisuuden näkymät koko ajan muuttuvalla kentällä; se, mikä on tänään mahdollista verkkojulkaisun suunnittelussa, ei välttämättä ole sitä enää huomenna. On kuitenkin suhteellisen turvallisesti olettaa, että laajempi kirjaintyyppien kirjo, typografian yksityiskohtien säätäminen, interaktiivisuus, responsiivinen suunnittelu ja teräväpiirtonäytöt ovat osa tulevaisuutta.

## 2. Printti- ja elektronisen julkaisun taustaa

1400-luvulla Johannes Gutenbergin painoteknologia mahdollisti massaviestinnän. Tekniikka oli ajalleen mullistava. Merkeistä tehtiin metalliset kirjasimet, jotka ladottiin kehikkoon, ja kirjasimet valeltiin musteella ja painettiin paperille. Sama teksti oli mahdollista painaa satoja kertoja, mikä mahdollisti nopeamman ja halvemmän kirjan tuotannon. Ensimmäiset painannat olivat saksalaisista runoista ja raamatusta. Painetut Raamatut tuottivat paljon rahaa, koska muut Raamatut oli tehty käsin ja siksi hyvin kalliita. (Karvonen, 2005.)

Ensimmäiset painettavat kirjasimet olivat vaikealukuisia goottilaisia kirjaintyyppiä. Helpompilukuisemman kirjainmuodon kehitti Nicolas Jenson 1400-luvun loppupuolella (Itkonen, 2007). Se oli päätteellinen antiikkikirjaintyyppi, joka oli helppolukuisempi goottilaiseen kirjaintyyppiin verrattuna. Nämä renessanssin ajan antiikvat ovat niin hyvin muotoiltuja, että ne ovat käytössä vielä tänäkin päivänä (kuva 1).



Kuva 1: Vasemmalla vaikealukuinen goottilainen kirjaintyyppi ja oikealla Nicolas Jensonin kirjaintyyppi, Jenson.

Vielä 1800-luvun loppupuolelle saakka kirjainladonta oli hidasta ja työlästä, sillä jokainen merkki tuli asetella käsin ristikkoon, aivan kuten 1400-luvulla. Kunnes vuonna 1886 saksalainen kelloseppä Ottmar Mergenthaler esitteli New York Tribunelle Linotype-latomakoneen, joka pystyi tekemään seitsemän kokeneen kirjainlatojan työn. Linotype-tekniikan myötä lehtien ja kirjojen hinnat alenivat. Kirjainlatojat vastustivat latomakonetta, mikä hidasti sen yleistymistä. (Haline, 2012.)

Vuonna 1949 Photon Corporation kehitti valoladontakoneen, joka valotti filminegatiiville yksittäisen merkin kirjaintyyppistä. Tämä tekniikka yleistyi 1960-luvulla. Kirjaimet näkyivät CRT-näytöllä, jota voidaankin pitää esiasteena PC-tietokoneelle. Valoladontakone oli Linotype-koneeseen verrattuna kevyempi ja soveltui siksi toimistokäyttöön. Tietokoneiden yleistymisen myötä valoladonta menetti nopeasti suosiota. (Wikipedia 2014.)

Tietokoneiden yleistyessä yhä useampi lukee tekstiä ruudulta, mutta silti painettu julkaisu säilyttää asemansa laadukkaimpana tuotteena. Mielestäni tietokoneella muotoiltulta, matemaattiselta vektorikirjaintyyppiltä puuttuu sielu, toisin kuin metalliselta kirjaimelta, koska se perustuu matematiikkaan, jonka täsmällisyys on kylmää. Kirja on fyysinen esine, joka lukukokemuksen jälkeen jää kirjahyllyyn muistuttamaan siitä, että minä olen lukenut tämän ja se on osa identiteettiäni, tietämystäni, estetiikkaani tai poliittista vakaamustani. Kirjan lukija voi haistaa kirjan sivut, tuntea paperin tekstuurin ja kirjan painon. Se on miellyttävä kokemus, johon verkkojulkaisu ei tule koskaan pystymään, puhumattakaan piirtotarkkuudesta, joka on ylivoimainen verkkojulkaisuun verrattuna.

Kuluttajien tavoissa on kuitenkin tapahtunut muutos, sähköinen julkaisu on nousussa ja perinteinen printtimedia puolestaan laskussa. Lehtien myynti on ollut tasaisessa laskussa koko 2000-luvun ajan. Esimerkiksi vuonna 2001 Helsingin Sanomien levikin laajuus oli 446 380, kun vuonna 2013 se oli enää 313 062. Tämä on suora seuraus mediamurroksesta. Kirjallisuuden myynnissä vuonna 2013 sähköisen julkaisun osuus on kasvanut 3,1 prosenttia ja painetun kirjan osuus on laskenut 5,5 prosenttia. (Someone, 2014.)



## 2.2 Kuvan muodostuminen näytölle

Kun puhumme verkkojulkaisusta, tarkoitamme usein julkaisua, jota luetaan näyttöpäätteeltä. Tämä voi olla matkapuhelin, kämmentietokone tai pöytätietokone. Näytöllä kuva rakentuu kuvapisteistä eli pikseleistä: esitetyn kuvan tarkkuus määräytyy kuvapisteiden tiheyden mukaan. Eri näyttöjen tarkkuudet vaihtelevat 72 pikselistä tuumalta 400 pikseliin tuumalta. Yleisin tarkkuus on kuitenkin 72-92 pikseliä tuumalta. Printtijulkaisussa taas kuvapisteitä on yli 1 000 tuumalta. Digitaalisessa typografiassa merkillä ei ole fyysistä muotoa, kuten kirjasimessa, vaan muoto on säilötty tietokoneen muistiin. Se, miten merkki piirtyy näytölle, riippuu laitteesta ja ohjelmistosta, millä sitä katsotaan. (Baines, 93, 2002.) Näyttöjen kirjo on valtava; on CRT-näyttöjä eli kuvaputkinäyttöjä, TFT-näyttöjä ja korkeapiirtonäyttöjä kuten Applen Retina-näyttö, ja kaikki näytöt piirtävät kuvan hieman eritavalla.

Myös käyttöjärjestelmä vaikuttaa kirjaimen piirtoon eli renderöintiin. Renderöinti on kuitenkin kehityksessä kovaa vauhtia, mutta siinä on vieläkin ongelmia. Applella on oma renderöintiohjelmistonsa nimeltään Core Text ja Windowsilla on omansa nimeltään DirectWrite. Applen käyttämä Core Text on todennukaisempi kirjaimen muodolle, ja se saa aikaan painavamman ja pehmeämmän vaikutelman, koska Core Textin avulla syntyy harmaita pikseleitä. Pienessä pistekoossa teksti muuttuu kuitenkin helposti epäselväksi, ja merkit saattavat sulautua toisiinsa kiinni. Windowsin käyttämä DirectWrite suosii pikselin omaa ruudukkoa eikä harmaita pikseleitä synny niin paljoa, mikä saa aikaan kirkkaamman vaikutelman. Kumpikaan lähestymistapa ei ole väärä. (Brown, 2010.)

Ensimmäinen kone, joka käytti digitalisoitua tekstiä, oli amerikkalainen Videocomp vuonna 1965. Se käytti pituussuuntakoodausta, joka toistettiin CRT-näytöllä. Tämän jälkeen kehitettiin laser, jonka valmisti Monotype Lasercomp vuonna 1976. Se myös käytti kuvarasterointiprosessoria integroidakseen kuvan ja tekstin. Vuosia myöhemmin Lintron 100 ja 300 tekivät tästä teknologiasta halvemman. Vuonna 1984 Adobe Systems kehitti PostScript-kielen. PostScript on laiteriippumaton sivunkuvauskieli, joka yhdistää eri valmistajien kirjaintyyppin PostScript yhteensopivan koneen kanssa. Teknologia oli mullistava, sillä satojen vuosien ajan eri yritysten tekemät kirjaintyyppit eivät olleet yhteensopivia muiden yrittäjien laitteiden kanssa, ja nyt niitä pystyi käyttämään tietokoneella kuka tahansa. Myöhemmin Adobe Systems valmisti yhdessä Aldus-

yrittäjien kanssa Apple Macintosh-tietokoneille PageMaker-ohjelman, joka oli ensimmäinen taitto-ohjelma. (Baines, 2002.)

Digitaalisen kirjainmuotoilun mullisti Letraset FontStudio-ohjelma Altsys-yritykseltä, joka myöhemmin muuttui Macromediaksi. Tämä yhdenmukaisti kirjainmuotoilun ja mahdollisti uusien ja halvempien kirjaintyyppien tulon markkinoille. Vuonna 1991 kehitettiin TrueType, joka perustui Bezierin käyriin, mutta TrueType ei ollut yhteensopiva PostScript-kielen kanssa. Yhteensopimattomuudet PostScriptin ja TrueTypen kanssa saivat Microsoftin ja Adoben tekemään yhteistyötä, ja vuonna 1997 lanseerattiin OpenType-formaatti. Vuonna 2000 Adobe ilmoitti tukevansa OpenType-formaattia Photoshopissa ja InDesignissä. Se julkaisi samalla ohjelmiinsa Palatino- ja Tekton-kirjaintyypit, joissa kummassakin on yli 1 800 merkkiä. (Baines, 2002, 95.)

### 2.3 Typografia WWW-ympäristössä

Verkkotypografiassa oletuksena käytän WWW-ympäristöön kuuluvaa typografiaa. Ensimmäisissä selaimissa typografiset asetukset oli säädetty selaimesta itsestään, eikä sivustoilla ollut mahdollisuutta muokata typografiaa kuin vasta vuonna 1996. Tämän standardisoi html-kielen versio 2 . Ongelmana kuitenkin oli, että sivustolla käytettyjen kirjaintyyppien tuli olla asennettu tietokoneella; jos kirjaintyyppiä ei ollut saatavilla, tietokoneen selain toi oman korvaavan kirjaintyyppinsä tilalle. (Microsoft, 1998.)

CSS2-koodikielen eli Cascading Style Sheetsin ilmestyessä vuonna 1998 tarkoituksena oli monipuolistaa kirjaintyyppien tarjontaa, lataamalla palvelimelta haluttu fontti. Kuitenkin vasta CSS3, Firefoxin ja Safarin myötä ladattavat fontit ovat saaneet suuren suosion. Tänä päivänä CSS-tyyliin kirjo on suuri: efektit kuten drop shadow ja inner shadow ovat yleisempiä tyylittelyn keinoja. Täten CCS mahdollistaa typografian laajemman tyylittelyn. (Lie, 1994.)

### 2.4 Verkkajulkaisun vahvuudet

Verkkajulkaisulla on monia haasteita kuten responsiivisuus, resoluutio, koodikielet, selaimet, käyttöjärjestelmät ja näyttötekniikka, mutta sillä on myös lukuisia vahvuuksia. Verkkajulkaisun vahvuuksia ovat jakelu- ja painokustannukset, paperijätteen puut-

tuminen, virheiden korjaaminen jälkikäteen, kätevä arkistointi, langaton verkko ja nopea tiedonsiirto. Nämä ominaisuudet tekevät verkkojulkaisusta niin kovan kilpailijan perinteiselle printtijulkaisulle, ettei kenelläkään ole enää varaa olla huomioimatta sitä.

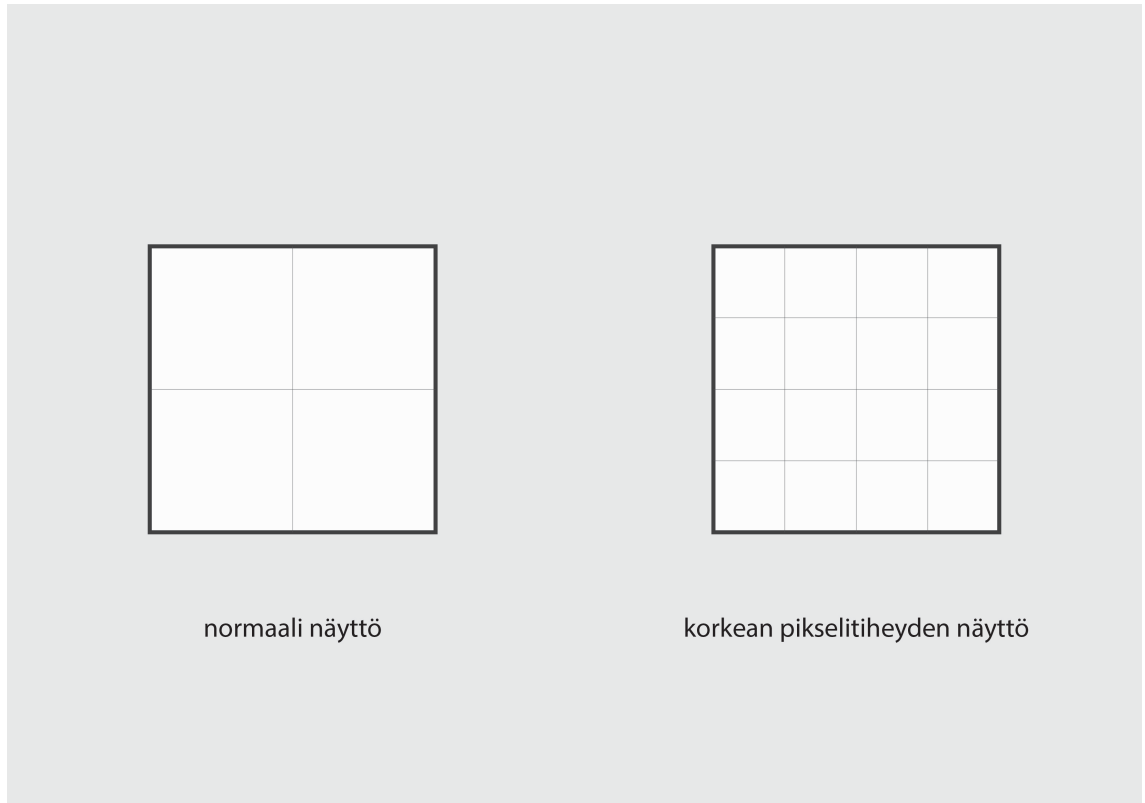
Tilanne on vielä kovin uusi ja pelikenttä on yhä avoin kenen tahansa vallattavaksi. Siksi mielestäni tuotekehitykseen on panostettava paljon resursseja. Sisällöllisesti julkaisu voi hyödyntää videota, liikkuvaa kuvaa, ääntä, lomakkeita ja muita interaktiivisuuden muotoja, joihin perinteinen lehti tai kirja ei pysty.

## 2.5 Tulevaisuuden näkymät

Näytöiltä voidaan odottaa terävämpää ja värikylläisempää kuvaa korkeapiirtonäyttöjen yleistyessä. Esimerkiksi Applen oma Retina-näyttö on korkeapiirtonäyttö, jonka pikselitiheys tuumalta on nelinkertainen aikaisempiin näyttöihin verrattuna (Kuva 2). Mitä pienempiä pikselit ovat ja mitä lähempänä ne ovat toisiaan, sitä tarkempi piirretty kuva on. (Borowska, 2013.)

Korkeampi pikselitiheys on hyödyksi erityisesti kirjainten piirroksissa pienemmissä pisteissä ja kuvien piirroksissa. Vaikka Retina-näyttö onkin enemmän markkinointitermi kuin teknisesti tarkka termi, on sillä kuitenkin määritelmä; kuva on terävämpi ja syvämpi kuin aikaisemmissä näytöissä. Retina-nimen omistaa Apple, joten muiden valmistajien korkeapiirtonäytöt eivät voi käyttää tätä nimeä, vaikka heidän näytöissään olisi sama tai jopa korkeampi pikselitiheys. Esimerkiksi iPhone 6 -puhelimien resoluutio on 401 pikseliä tuumalta (Apple, 2015), kun taas LG g3-puhelimien resoluutio on 534 pikseliä tuumalta. (Egan, 2014.)

Parempien näyttöjen yleistyessä vanhoille näytöille tarkoitetut kuvat näyttävät sumealta uusilla näytöillä, koska ne ovat tallennettu muotoon, jossa pikselitiheys on 72 pistettä tuumalta. Uusille näytöille tarkoitetut kuvat tulisi tallentaa muotoon 200 pikseliä tuumalta, jotta kuvat piirtyvät tarpeeksi terävästi. (Borowska, 2014.) Tähän tulisi varautua jo ennalta, jolloin kuvat pitäisi varmuudeksi tallentaa korkeammalle resoluutiolle etukäteen. Kirjaintyypeillä ei ole tätä ongelmaa, koska niiden muodot ovat määritetty vektoreilla ja ovat siksi ikuisesti skaalautuvia.



Kuva 2: Havaintokuva pikselien määrästä samankokoisella alueella.

### 3 Julkaisun suunnittelu

Kirjat ja lehdet ovat esineitä, joiden ensisijainen tarkoitus on tulla luetuksi ja katsotuksi. Suunnittelijan tehtävänä on suunnitella julkaisu sen tarkoitukselle ja lajityypille sopivalla tavalla. Julkaisu tulee myös suunnitella kauniiksi, koska se saattaa kilpailla muiden julkaisujen kanssa samoista lukijoista. Suunnittelijan tulee tarkasti miettiä, kuka julkaisun ostaja on, kuinka sitä käytetään, kuinka se myydään ja mikä sen elinkaari on. Suunnittelijan tärkeä velvollisuus on kääntää tekijän sanat ja ajatukset visuaaliseen muotoon. Ensisijaisen merkittävää on, että suunnittelija tekee työn, joka on hengeltään sitä, mitä julkaisun tekijä haluaa.

Julkaisun suunnittelussa on otettava huomioon typografia, kirjaintyytit, sivun koko ja muoto, palstojen määrä, kuvitusten ja kuvaelementtien tyyli sekä värimaailma. Koska teknisesti kaikista tärkein näistä on typografia, käyn läpi siihen liittyvät yksityiskohdat, jonka jälkeen huomioin ilmeen rakentamisen ja verkkojulkaisuun liittyvät seikat.

#### 3.2 Typografian elementit

Typografiset yksityiskohdat ovat tärkeitä monisarjaisen tai jatkuvan julkaisun suunnittelussa. Koska lukija lukee samoja merkkejä jatkuvasti pitkissä pätkissä, pienikin virhe vaikuttaa lukukokemukseen negatiivisesti. Lukija on kirjainmuotoilun suhteen konservatiivinen; hän ei halua leikittelevää tai kokeellista typografiaa leipätekstiinsä. Lukija haluaa imeä itseensä tekstissä olevan sisällön mahdollisimman tehokkaasti. (Hochuli, 2008.)

Kokenut lukija havainnoi lukemansa tekstin hypyin (tai nykäyksin) ja pysähdyksin eri kiinnekohtiin. Nämä pysähdykset kiinnekohdissa kestävät noin 0,2 sekunnista 0,4 sekuntiin. Yhdellä pysähdyksellä lukija havainnoi 3–4 merkkiä kirkkaasti ja muodostaa sanakuvan, vaikka hän ei huomioisi muita ympärillä olevia merkkejä yhtä kirkkaasti. Mitä kokeneempi lukija on, sitä pidempiä hypyt ovat ja sitä vähemmän pysähdyksiä on. (Hochuli, 2008.)

Leipätekstiä muotoillessa on arvioitava seuraavia asioita: kirjainmuoto ja -koko, merkki ja sanaväli, merkkien määrä rivillä, palsta sekä rivinväli. Jos yksikin näistä elementeistä on jäänyt hiomatta, voi koko lukukokemus kärsiä.

### 3.2.2 Kirjaintyyppi

Melkein minkä tahansa julkaisun päänäyttelijä on kirjaintyyppi. Tämän takia kirjaintyyppin valinnassa tulee olla tarkka. Ensisijaisesti tulee huomioida luettavuus, laatu ja sopivuus aiheelle. Hyväksi havaitut ja yleisesti käytetyt kirjaintyypit saattavat olla monia satoja vuosia vanhoja, eikä niiden muotoihin ole ollut tarvetta tehdä parannuksia. Esimerkkinä renessanssianttiikvat Garamond, Caslon ja Jenson jotka ovat vieläkin käytössä. Nämä päätteelliset kirjaintyypit ovat luettavimpia, koska jokaisella merkillä on omat ainutlaatuiset piirteensä, mutta yleinen muotokieli pysyy samana. Sans Serif kirjaintyypeissä eli päätteettömissä kirjaintyypeissä on yleistä symmetrisyys, joka pakottaa silmän etsimään kauemmin ainutlaatuisia yksityiskohtia. Esimerkiksi l, l ja 1 voivat muistuttaa hyvin paljon toisiaan, ja peräkkäiset r- ja n- kirjaimet saattavat näyttää m-kirjaimelta (Itkonen, 2007.). Tämä hidastaa ja vaikeuttaa lukemista. Kuitenkin tietokoneen näytöllä ne toistuvat mielestäni paremmin, koska yksityiskohtia on vähemmän.

Tänä päivänä kirjaintyyppien kirjo on valtava, ja kokematon suunnittelija voi kokea houkutusta käyttää ilmaista ja koristeellista kirjaintyyppiä. Tähän ansaan ei kannata mennä. Ilmaiset kirjaintyypit ovat usein laiskasti ja huonosti muotoiltuja, merkkien määrä on puutteellinen ja kirjainvälit huonosti säädettyjä. Mielestäni on myös tärkeää olla käyttämättä ylikäytettyjä fontteja kuten Arial, Times New Roman, Helvetica ja Comic Sans. Nämä kirjaintyypit ovat vuosien saatossa assosioituneet halvan ja heikon julkaisun kanssa. Jotkin kirjaintyypit tulevat aalloittain muotiin ja siten ylikäytetyksi ja väärinkäytetyksi. Hyvänä esimerkkinä Gill Sans ja Futura, jotka tulevat ajoittain uudestaan muotiin.

On olemassa myös näyttöfontteja, jotka on optimoitu 72–96 dpi resoluutioille. Tekniikkana on käytetty niin sanottua hinting:iä eli vihjeistystä, jossa kirjaintyyppiä hienosäädetään fontin rasterointiprosessilla, jossa matemaattisesti ihanteelliset viivat piirtyvät ruudun pikseleille. Merkit käydään läpi jokaisella pistekoolla pikseli kerrallaan. Tämä on erittäin työläs prosessi, joka vie paljon aikaa jopa kokeneilta kirjainmuotoilijoilta. Pistekoon 9–60 väliltä jokaiselle pistekoolle joka ikinen merkki suunnitellaan uudestaan, joten kirjaintyypissä saattaa olla jopa 50 000 käsin muotoiltua merkkiä. Tämän takia websafe-fontit eli webystävälliset fontit ovat harvinaisia ja niiden luominen on kallista. (Bil'ak, 2010)

### 3.2.3 Kirjainkoko

Typografinen mittayksikkö on rakennettu pisteelle, jonka on nimennyt Firmin Didot (1712–1768). Hän kehitti pistejärjestelmä, jonka Fournier oli alunperin keksinyt vuonna 1675. Didotin järjestelmä on otettu käyttöön joka puolella Eurooppaa ja se on käytössä vielä tänä päivänäkin. Mittayksikkö perustuu ranskalaiseen jalka-järjestelmään, jossa yksi jalka on 30 cm. Yhdessä 30 cm:n jalassa on 798 typografista pistettä. Perinteinen kirjasin käytti pistejärjestelmää senttimetrien sijaan. Tänä päivänä kuitenkin taitto-ohjelmat kuten Adobe InDesign voivat kertoa typografian koon millä tahansa käytössä olevalla mittayksikköstandardilla (Müller-brockmann, 1981.)

Markus Itkonen kertoo Typografian käsikirjassaan näin pistekoosta: ”Leipätekstin pistekoko on tavallisesti 9–12 pistettä. Sitä pienemmät koot ovat jo monesti vaikealukuisia, suuremmat taas kuuluvat otsikkokäyttöön. Kirjainkokoja valittaessa on huomattava, että eri kirjaintyypit ovat hiukan erikokoisia, vaikka niille valitsisi saman pistekoon. Tämä johtuu niiden erilaisesta x-korkeudesta.” (Itkonen, 2007.) Tämä sääntö pätee hyvin printtijulkaisuun, mutta sitä ei voi soveltaa kuitenkaan verkkojulkaisuun, koska kuva-ruudun piirtotarkkuus, valon määrä huoneessa ja lukijan etäisyys lukulaitteesta vaikuttavat lukukokemukseen. Eri kirjaintyyppien vaihteleva x-korkeus vaikuttaa myös luettavuuteen.

Mikä sitten on sopiva merkkikoko verkkojulkaisulle? Oliver Reichenstein sanoo näin: ”Aikana, jolloin tietokoneen ruudun leveys oli 640 pikseliä 10 pisteen Verdana näytti hyvältä, tänä päivänä se on virhe” (Reichenstein 2006.)

Jotta tekstille löydetään sopiva koko, ruudulla näkyvää tekstiä pitää tarkastella etäisyydeltä, jolta sitä luetaan, joka on noin 60 cm, kirjan tekstiin etäisyydeltä jolta kirjaa luetaan, joka on 35 cm. Tämän jälkeen ruudulla oleva teksti asetetaan kokoon, joka muistuttaa kirjan tekstiä sen omalla lukuetaisyydellä. Toki ruudulla teksti näyttää isolta, jos kirja laitetaan kuvaruudun viereen mutta hyvältä jos otat huomioon tyypillisen lukuetaisyyden. Kirjainkokoja verkkojulkaisussa kannattaa siis tarkkailla silmämääräisesti. Mielummin kannattaa asettaa liian suuri merkki koko kuin liian pieni, koska liian pieni teksti voi olla lukukelvotonta. (Reichenstein 2006.)

### 3.2.4 Merkkien määrä rivillä ja riviväli

Silmän hyppäysten perusteella parhaaksi havaittu merkkimäärä rivillä tulisi olla 55–60 merkkiä ja minimissään 35–40 merkkiä (Itkonen, 2007, 84.). Suomen kielen sanojen pituus vaihtelee lyhyistä hyvin pitkiin sanoihin, ja lyhyemmällä rivillä tämä aiheuttaa suurta liehua tai jatkuvaa tavuttamista. Lukija joutuu myös useammin vaihtamaan riviä joka on väsyttävää. Pisimmillään rivillä tulee olla 90 merkkiä (Itkonen, 84, 2007). Pitkällä rivillä rivinväliä tulee kasvattaa luettavuuden helpottamiseksi.

Riviväli on yleensä 1–4 pistettä suurempi kuin kirjainkoko. Riviväli kasvaa sitä enemmän, mitä pidempi rivi on. Riittävän suuri riviväli helpottaa lukijan pysymistä samalla rivillä. Myös kirjaimen x-korkeus vaikuttaa rivin korkeuteen. Jos x-korkeus on keskimääräistä suurempi, riviväliä tarvitaan hiukan enemmän (Itkonen, 85, 2007).

Liian lyhyessä rivinvälissä kirjainten ala- ja ylä-pidennykset saattavat osua yhteen kuten ”j” ja ”k” kirjaimissa. Mielestäni verkkojulkaisussa suurempi rivinväli helpottaa lukukokemusta.

### 3.3 Palsta

Palstaa muotoilessa on huomioitava seuraavat asiat: tavuttaminen, sanavälit ja liehu. Tasapalstaisen tekstin suurimpia virheitä ovat liian epätasaiset sanavälit ja liian monesti toistuvat tavutukset. Tästä syystä varsinkaan suomen kielessä en suosittelen käyttämään tasapalstaa liian kapeissa palstoissa.

Liehupalstalla taas teksti saattaa liehu liian paljon. Teksti saattaa myös tehdä muodon, joka ei ole suotavaa. Parasta olisi, että teksti tekee tasaisen sahalaitaisen muodon. Liehupalsta on helpoin muotoilla suomen kielessä ja näyttää asialliselta. Palstan tyyli on monesti keino viestiä lukijalle julkaisun luonteesta. Tasapalstaisen tekstin tunnelma koetaan yleensä juhlavana ja konservatiivisena. Tasapalsta on visuaalisesti tylsä, eikä sen symmetrisyys tuo sommitteluun riittävää jännitettä. Vasenta liehua näkee useammin käytettävien lehdissä ja tietokirjoissa.



### 3.4 Julkaisun Ilmeen rakentaminen

Taiton ja grafiikan tarkoitus on tuoda tarinaan eloa ja koukuttaa lukija ensisilmäyksellä. Viestin ja kuvan pitää olla yhteydessä, mutta ei kuitenkaan niin, että viesti ja kuva ovat identtisiä, kyseessä on muuten lukijan ja viestin älykkyyden loukkaus. Sisältö ja ulkoasu eivät myöskään voi olla ristiriidassa keskenään, kärjistettynä esimerkkinä sairaalan kyltit jotka ovat kirjoitettu Comic Sans kirjaintyyppillä tai lastenkutsut, jotka on kirjoitettu Helveticalla.

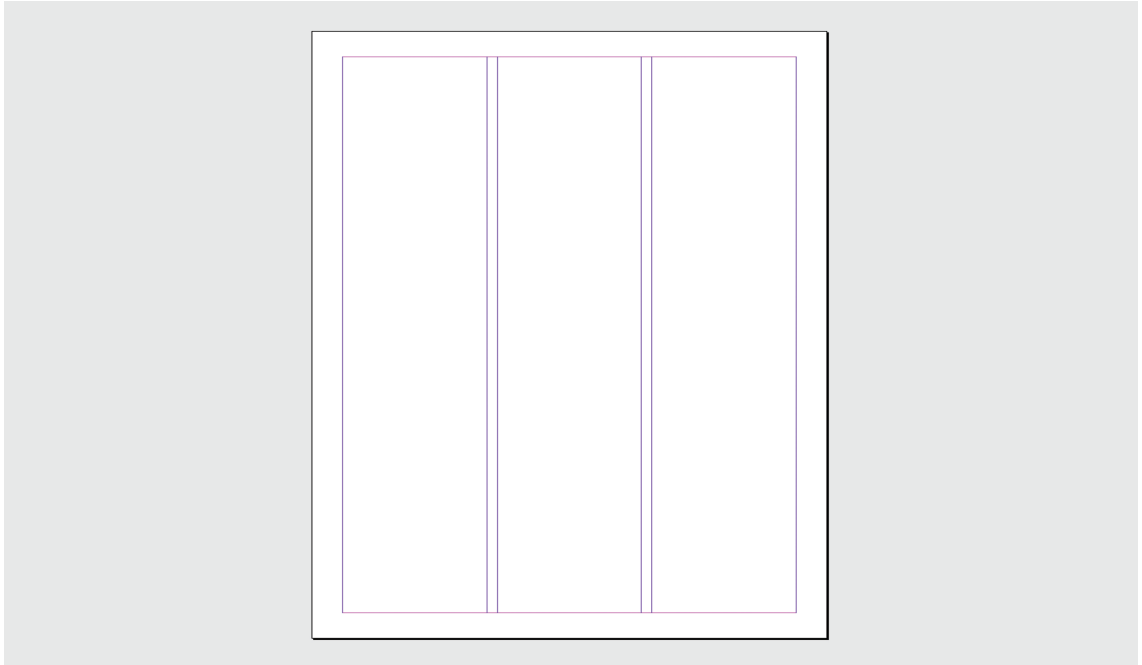
### 3.5 Sommittelu

Elementtien eri koot ja muodot antavat teoksen lukijalle mielikuvan siitä, minkälainen teos on kyseessä. Esimerkiksi yksipalstainen sommittelu usein viittaa kaunokirjalliseen julkaisuun, jonka pääsisältönä on teksti, kaksipalstainen puolestaan voi olla tietokirja. Julkaisun fyysinen muoto kertoo myös minkälaisesta teoksesta on kyse. Esimerkiksi vähemmän käytetty neliön muotoinen teos viestii juhlavuutta tai erikoisjulkaisua. Usein normaalista poikkeavat muodot viestivätkin juuri erikoisjulkaisua. Nämä mielikuviin vaikuttavat formaatit ja käytännöt helpottavat kuluttajaa tunnistamaan teoksen tarkoituksen ja ohjaavat häntä tekemään nopeammin halutun ostopäätöksen.

Gridi on näkymätön ruudukko, joka toimii sivupohjana kaikille julkaisuille sisällön sommittelussa. Ruudukko rakentuu palstoista, jotka toimivat rajoina tekstin ja kuvien asettelulle ja rivirekisteristä, joka varmistaa tekstin istuvuuden aukeamalle. Ruudukko varmistaa julkaisun yhtenäisyyden ja logiikan jatkuvuuden (kuva 3).

Kun sivun pohjaruudukko on muodostettu sopivaksi julkaisun käyttötarkoitukseen on mietittävä eri elementtien sommittelua ruudukolle. Moni kokee symmetrisen sommittelun kauniina ja luonnollisena. Kortit, kirjat & lehdet teoksessa Outi Lammi kertoo symmetrisen suunnittelun olevan ihmiselle luonnostaan kaunista ja turvallista, mutta se voi olla mielenkiinnontonta (Lammi, 2008, 32.). Itse pidän keskitettyä symmetristä suunnittelua staattisena ratkaisuna, joka jättää suunnittelijalle vähän pelivaraa sommittelulle ja mahdolliselle variaatiolle, jotta julkaisu pysyy estetiikkansa puolesta mielenkiintoisena. Esimerkiksi keskitety yksipalstainen taitto mielen ala-asteen päättötodistuksen, halvan ravintolan ruokalistan. Vaikutelma on yksinkertainen, tylsä, konservatiivinen ja laiska. Keskitettyä symmetriä voidaan käyttää sommittelussa rajoitetusti. Hyvä sommittelu on

mielestäni tasapainoinen ja hyvin istuva. Hyvin istuvalle sommittelulle on kuitenkin vaikeata luoda universaalia sääntöä, suunnittelijan on luotettava intuihtioonsa ja visuaaliseen silmäänsä.



Kuva 3: esimerkki kolmipalstaisesta gridistä joka toimii apuna taittomateriaalin sommittelulle.

### 3.6 Marginaalit

Marginaalit ovat tyhjä tila, jotka ovat jonka tekstin tai kuvien ulkopuolella. Niiden tarkoitus on rakentaa kehys, joka eristää tekstin taustasta. Marginaalit tarjoavat esteettistä kontrastia ja rauhaa aukeaman elementeiltä. Tosin joskus marginaalien pois jättäminen voi olla tahallinen ja omaperäinen muotoiluvaihtoehto.

Kuten Markus Itkonen toteaa teoksessa Kustannustoimittajan kirja: teknisessä mielessä tärkeintä on sisämarginaali. Koska sisäreunasta kirja sidotaan tai nidotaan ja osa marginaalista hukkuu näin syntyvään taitteeseen. Sisätaitetta ei tarvitse ottaa huomioon verkkojulkaisussa, koska näkymä tulee aina tasaiselta näytön pinnalta. Ruari McLean puolestaan kertoo kirjassaan Thames and Hudson Manual of Typography marginaalien antavan sivuilla sormille tilaa, jotta sormet eivät osu tekstiin, marginaalit jättävät

myös tilaa painotalon tekemään leikkausvirheeseen. Tämäkin on verkkojulkaisun kannalta turha näkökulma. Se, mitä marginaalit tarjoavat verkkojulkaisussa on esteettinen levähdystauko, rytmi ja taiton harmoninen kokonaisuus. Uskon että verkkojulkaisu ilman marginaaleja voisi olla luettava, mutta myös esteettisesti ruma ja karu.

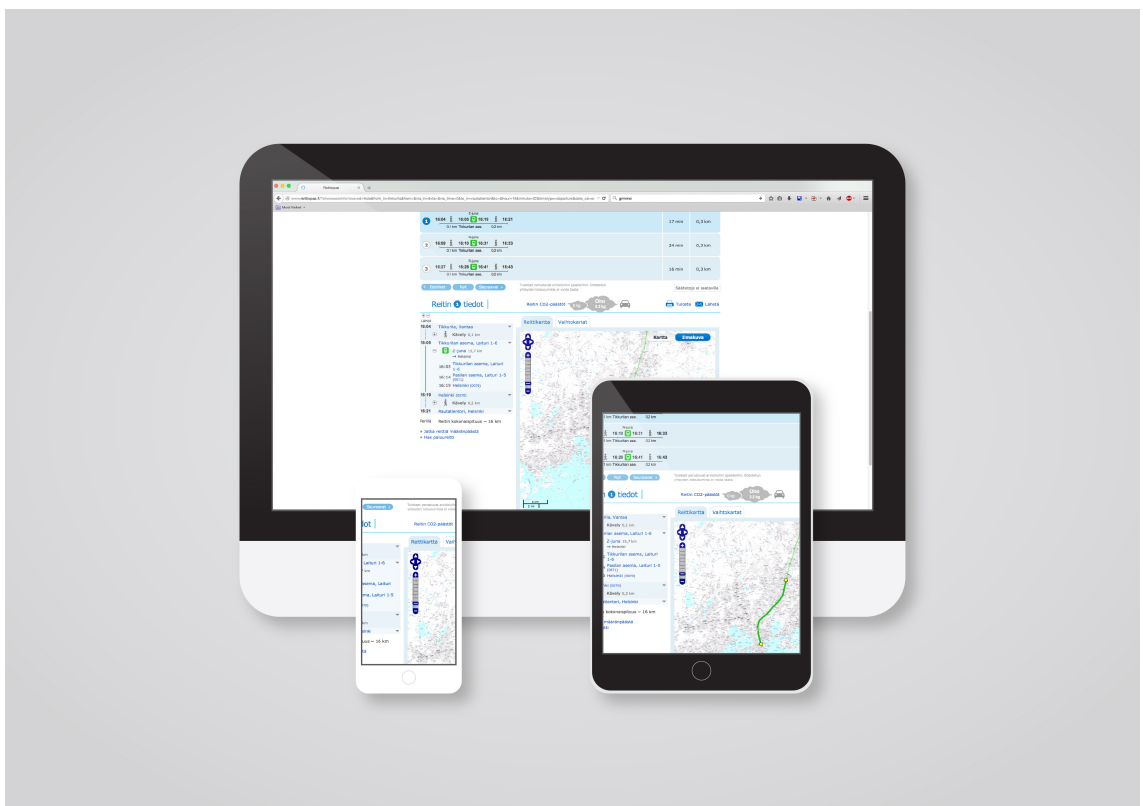
### 3.7 iPad julkaisun muodot

Applen vuonna 2010 julkaisema iPad on tablettitietokone, jossa on minimaalinen määrä ulkoisia näppäimiä. Laite toimii pääasiallisesti sormella kosketusnäytölle huitaisuilla, nipistyksillä ja painalluksilla näytölle. Ulkoisia näppäimiä ovat käynnistuspainike, kotipainike, äänenvoimakkuuden säätö ja ruudun lukitus. Laitteessa on myös kuulokeliitin, mikrofoni ja kamera. Näytön koko on 9,7 tuumaa (Apple, 2015.). Kirjoittaminen laitteella tapahtuu laitteen ohjelmiston tarjoamalla näppäimistöllä. Kyseessä on siis tietokoneen ja älypuhelimien välimuoto. Kevyt paino, lehteä muistuttava koko ja nopea toimivuus tekevät iPadista laitteen, joka liikkuu ketterästi mukana antaen kuitenkin monipuolisen multimediatekijän. Laite soveltuu hyvin internetin selailuun, lukemiseen ja videoitten katseluun. Raskaampi työskentely kuten kuvankäsittely on selkeästi hankalampaa kuin tietokoneella.

Julkaisulle mahdollisia muotoja ovat esimerkiksi PDF-tiedosto, selaimella luettava www-sivusto, oma sovellus ja epub-tiedosto. Tiedostomuotoa tärkeämpää mielestäni on mille alustalle julkaisu on optimoitu. Eli onko kyseessä painojulkaisu, joka on tuotu suoraan sähköiseen ympäristöön ilman muutoksia vai onko se muotoiltu siihen sopivaksi. Painotuotteen suora kääntäminen sähköiseen ympäristöön ei ole mielestäni hyvä ratkaisu, koska se ei ota huomioon haasteita kuten kirjainkokoja tai kuvasuhdetta. Usein lukija joutuu jatkuvasti kasvattamaan ja pienentämään näkymää, jotta lehden lukeminen onnistuu. Lehden graafisesta ilmeestä tulee toissijainen, koska se ei ole koko ajan läsnä lukukokemuksessa eikä graafinen suunnittelija pääse hallitsemaan lukijan näkymää tarpeeksi.

Yksi sähköisen julkaisun ratkaisuihin kuuluu responsiivinen muotoilu. Jatkuvasti muuttuva kuvasuhde on ongelmallinen tilanne graafiselle suunnittelijalle ja tuotteen käyttäjälle. Laitteiden kokojen ja muotojen kirjo on hyvin laaja, emmekä voi luottaa yhteen kokoformaattiin. Jos esimerkiksi katsomme liian suurta näkymää liian pienellä laitteella, emme voi tarkastella kuvasta kuin pientä yksityiskohtaa kerrallaan. Tai jos katsomme

koko kuvaa, emme erota yksityiskohtia lainkaan, koska ne muuttuvat liian pieneksi (Kuva 4). Tämän ongelman ratkaisee responsiivinen suunnittelu, joka uudelleen järjestee julkaisun erilaiset elementit laitteelle sopivaan kokoon. Sivuston pohjasta rakennetaan ruudukko, jonka mukaan laatikon muotoisiin elementteihin sijoitetaan haluttu aineisto, kuten esimerkiksi kuvat, tekstit, painikkeet ja videot. Lopputuloksena sisältö järjestee itsensä aina uudestaan jotta näkymä pysyisi hallittuna. Responsiivinen muotoilu on mielestäni kompromissi, jonka suunnittelija joutuu tekemään aina muuttuvassa ympäristössä. iPad kuitenkin tarjoaa muuttumattoman kuvasuhteen, joka mahdollistaa aidosti optimoidun tuotteen.



Kuva 4: esimerkin sivusto ei ole laiteresponsiivinen. Ongelmana on, että sivusto ei skaalaudu asianmukaisesti eri laitteille, eikä näytä sopivalta millään niistä.

## 4 Prosessikuvaus

Graafisena suunnittelijana olen erikoistunut julkaisun suunnitteluun, taittamiseen ja typografiaan. Tästä syystä halusin tehdä työn, jossa voin hyödyntää osaamistani minulle tuntemattomalla alustalla. Tiesin heti, että haluan rakentaa iPad-julkaisun, joka käsittelee julkaisun suunnittelua kyseiselle laitteelle. Työ täten opastaa lukijaa iPad-julkaisun suunnittelussa. Oppaan sisältönä ovat suunnitteluprosessi, typografia ja mahdolliset interaktiivisuuden muodot kuten: animaatiot, video, äännet, näppäimet ja kuvasarjat sekä lopuksi käyn läpi teoksen julkaisun iPadille.

Ohjelma, jolla iPad-julkaisu tehdään on Adobe Indesign -taitto-ohjelma, joka tarjoaa kaksi erilaista sähköistä julkaisumuotoa. Ensimmäinen näistä on Adobe Digital Publishing Suite eli DPS lyhennettynä. DPS on tarkoitettu itsenäisen sovelluksen rakentamiseen, ja sillä voi kasata monista eri tiedostoista sovelluksen. Sovelluksen rakentaminen sopii parhaiten sovellusten kehittäjille, jotka haluavat tehdä monimutkaisia interaktiivisia sovelluksia. Toisena julkaisumuotona on Epub joka on yleinen elektroninen julkaisu joka toistuu eri valmistajien laitteilla suhteellisen luotettavasti. Epub on helposti lähestyttävä ja nopea tapa luoda elektronin julkaisu, siinä on toki omat puutteensa kuten rajoittuneet interaktiiviset ominaisuudet. Päädyin tekemään julkaisuni Epub-muotoon koska sen interaktiiviset ominaisuudet ja julkaiseminen osoittautui luotettavammaksi ja helpommaksi kuin DPS.

iPad julkaisuoppaan päätin rakentaa vasta sitten, kun olin kirjoittanut opinnäytetyön teoriaosuuden loppuun, koska halusin saada selville näyttötypografian ja perinteisen printtitypografian erot. Näin pystyin heti välttämään suurimmat virheet, kuten liian pienen pistekoon ja vääränlaiset kirjaintyypit. Aloitin työni itselleni mielekkäässä järjestyksessä, suunnitteleamalla sen visuaalisen ilmeen ensin. Tämän jälkeen vasta siirryin sisällön kirjoittamiseen ja luomiseen.

### 4.2 Ilmeen suunnittelu

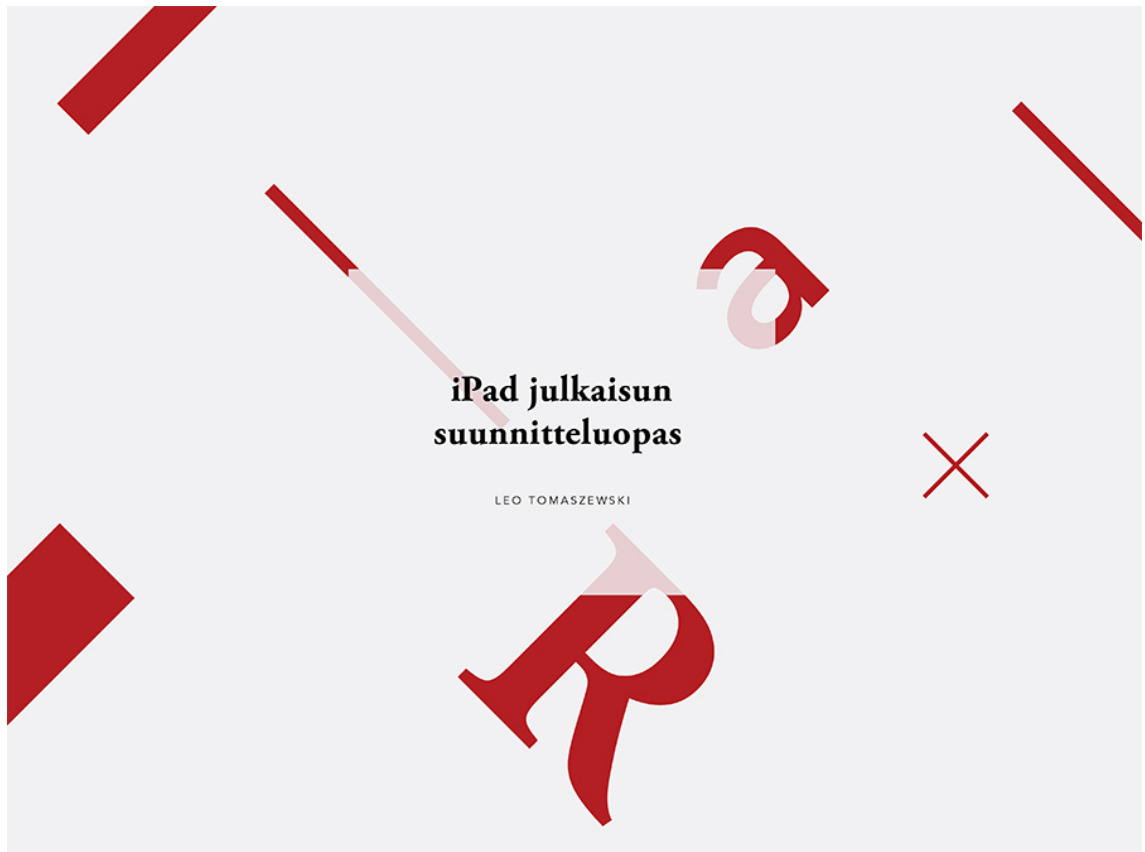
Visuaalisen ilmeen suunnittelun aloitin käyntiin kevyillä piirroksilla, joissa iPadin muotoisille laatikoille luonnostelin mahdollisia taittoja julkaisulle. Näistä luonnoksista tein Illustrator-ohjelmassa raakaversioiden. Mielestäni julkaisun ilme tulisi olla voimakas ja

tyylillisesti modernistinen sekä välttää neutraalia oppikirjamaista tunnelmaa. Yksi ilmeen tarkoituksista oli tehdä julkaisun informaatiosta selkeää sekä kaunista. Esikuvina julkaisun ilmeelle ovat toimineet graafisten suunnittelijoiden Wim Crowelin ja Jos Müller-Brockmannin modernistiset ja voimakkaat gridisuunnittelut (Kuva 5).



Kuva 5: vasemmalla Wim Crowelin suunnittelema Helvetica-juliste ja oikealla Josef Müller-Brockmannin Beethoven-juliste.

Taustaväriksi valikoitui vaalean harmaa. Mietin, kuinka kirkaalta, puhtaalta ja terävältä valkoisella taustalla olevat kuvitukset näyttäisivät, kun ne ovat asetettu vaalean harmaalle pohjalle. Korosteväriksi valikoitui punainen. Punainen väri on tyypillinen modernistisessa graafisessa suunnittelussa, ja sen kuuluukin olla tribuutinomainen viittaus ihaillemaani tyyliuuntaukseen. Taustavärin harmaus kuitenkin teki punaisesta hiukan epäselvän, joten ratkaisuksi tummensin punaista korosteväriä. Tummennuksen jälkeen väri istui paremmin ja selkeämmin harmaalle taustalle. Värimaailmaksi valikoitui harmaa, musta, punainen ja valkoinen. Sivun tausta on harmaa, teksti on musta ja kuvitukset ovat valkoisella ja punaisella (kuva 6).



Kuva 6: ensimmäinen Illustrator-luonnos kannesta ja julkaisun yleisilmeestä. Kuvassa näkyvä harmaa vaaleni hiukan lopullisessa versiossa.

Leipätekstiksi valitsin päätteettömän humanistisen kirjaintyyppin, koska päätteellisten kirjaintyyppien monimutkaiset yksityiskohdat eivät mielestäni toistu kunnolla ruudulla pienessä pistekoossa. Valitsin Adrian Frutigerin vuonna 1988 julkaiseman geometrisen päätteettömän kirjaintyyppiin nimeltä Avenir (Wolson, 2012.). Se on saanut inspiraationsa Pault Rennerin vuonna 1928 suunnittelemaasta geometrisestä päätteettömästä kirjaintyyppistä, Futura (Wolson, 2012.). Avenir on kuitenkin orgaanisempi ja humanistisempi kuin Futura. Avenirin muotokontrasti on hieman suurempi kuin tyyppillisesti päätteettömissä kirjaintyypeissä ja siksi soveltuu mielestäni paremmin leipätekstiksi.

Pistekokoa aloitin kokeilemalla 12 pisteellä, joka oli kuitenkin liian pieni. Kokeilin monia versioita samasta tekstistä, joissa merkin koko kasvaa 0,5 pisteellä. Kokeiden perusteella 14 pisteen koko osoittautui lukukelpoiseksi. Merkit näkyvät selkeästi mutta eivät ole liian suuria. Leipätekstin riviväli vaikutti myös vielä liian tiukalta, joten sitä oli kasvatettava. Kokeiden perusteella jouduin kasvattamaan riviväliä 16,8 pisteestä 18 pisteeseen. Leipätekstiä on yhdellä rivillä enintään 45 merkkiä ja palstatyylinä on tavutettu

vasen liehu.

Otsikkotekstiksi valitsin Robert Slimbachin vuonna 1989 julkaiseman version Garamondista, Adobe Garamond. Päänteellinen otsikko tuo lisää vaihtelevuutta taittoon ja on luonteeltaan lempeä. Pistekokona on 43, sillä isossa pistekoossa yksityiskohdat näkyvät kauniisti. Garamond on myös asetettu kirjaintyypiksi tekstissä esiintyville nos-toille.

Avenir Book

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZÄÖ  
abcdefghijklmnopqrstuvwxyzääö

Adobe Garamond Pro

**ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZÄÖ**  
**abcdefghijklmnopqrstuvwxyzääö**

Sivun palstarakenne on kolmepalstainen, joka antaa enemmän mahdollisuuksia taiton sommittelun varioinnille kuin kaksi tai yksipalstainen sivu (Kuva 7). Neljännen palstan lisääminen olisi ollut huono ratkaisu, koska leipätekstin pistekokoa olisi joutunut pienentämään ja merkkimäärä riviltä olisi ollut liian pieni. Liian lyhyissä palstoissa on myös huomioitava suomen kielen sanojen pituus erot, joka vaihtelevat enemmän kuin esimerkiksi englannin kielessä.



3 A LUKSI

## Aluksi

**Uusi alusta antaa mahdollisuuden jo pienillekin tekijöille näyttää kyvykkyytensä.**

Teos tarjoaa lukijalle iPad-julkaisun tekniikan ja käytännön perusteet suunnittelulle ja toteutukselle. Teos käy läpi suunnitteluvaiheen, typografian ja multimedia-toiminnot. Oletuksena käytämme Adobe InDesign CC-ohjelmaa joka tarjoaa paljon interaktiivisia ominaisuuksia ja tukee suoraan iPad-julkaisun suunnittelua. Laite oletuksena käytämme iPadia mutta julkaisun voi myös yhtä hyvin suunnitella Androidille.

Työn lähestymistapa on käytännönläheinen, tarkoituksena on helpottaa ja nopeuttaa työnteoa. Teoriaosuus on ainoastaan tukena käytännön osuudelle eikä ole pääpainona oppaassa. Oletan että lukija on koulutettu graafinen suunnittelija joka tuntee typografian perusteet ja InDesignin käytön perusteet. Jos lukijan typografian ja sähköisen typografian tuntemus tarvitsee hiontaa. Suosittelem tutustumaan Markus Itkosen Typografian käsikirjaan.

Mediamurroksen aikana sekä suunnittelijoiden että kustantajien tulee panostaa uuden teknologian omaksumiseen. Uusi alusta antaa mahdollisuuden pienillekin tekijöille näyttää kyvykkyytensä.



Vielä vuonna 2015 iPad julkaisun ominaisuudet toimivat vaihtelevasti eri Epub ohjelmissa. esimerkiksi Adobe content viewer ei näytä toimintoja, jotka toimivat iBooksilla Epub-julkaisuna. Toiminnot jotka löytyvät Folio Overlaysta kuten: Panorama, Pan & Zoom, Scrollable Frame sekä Image Sequence eivät toimi iBooksilla, mutta ne toimivat Adobe Content viewerillä. InDesignin animaatiot, painikkeet, videot ja äänet toimivat iBooksissa, mutta eivät Adobe Content viewerissä. Koska iBooksin toiminnot ovat monipuolisemmat käyn julkaisussa läpi siihen kuuluvat toiminnot.

IPad on Applen tuottama kämmentietokone. Laite yhdistää tietokoneen ja matkapuhelimen ominaisuuksia. Kooltaan ja painoltaan iPad on melkein samoissa mitoissa aikakauslehtien kanssa. Laite lataa sisältönsä verkosta langattomasti ja sillä voi kirjoittaa sekä olla yhteydessä muihin ihmisiin.

Kuva 7: ensimmäisen sivun valmis taitto jossa näkyvät kaikki valitut elementit. Vasemmalla puolella esiintyvä Jättiläismäinen A-kirjain animoituu taittoon liukumalla vasemmalta oikealle.

### 4.3 Julkaisun sisältö

Sisällöllisesti työni alkaa tekstillä, joka kertoo lukijalle käytettävistä työkaluista, tavoitteistani ja mahdollisista haasteista otsikolla, Aluksi (Kuva 7). Jouduin kirjoittamaan tekstin uudestaan työn päätyttyä, koska vasta kun olin itse saanut kaikki mahdolliset haluamani toiminnot tiesin mihin epub pystyy ja mihin se ei pysty. Tekstissä lukee näin:

”Teos tarjoaa lukijalle iPad-julkaisun tekniikan ja käytännön perusteet suunnittelulle ja toteutukselle. Teos käy läpi suunnitteluvaiheen, typografian ja multimedia-toiminnot. Oletuksena käytämme Adobe InDesign CC-ohjelmaa joka tarjoaa paljon interaktiivisia ominaisuuksia ja tukee suoraan iPad-julkaisun suunnittelua. Laite oletuksena käytämme iPadia mutta julkaisun voi myös yhtä hyvin suunnitella Androidille.

Työn lähestymistapa on käytännönläheinen ja tarkoituksena on helpottaa sekä nopeuttaa työntekoa. Teoriaosuus on ainoastaan tukena käytännön osuudelle eikä ole pääpainona oppaassa. Oletan että lukija on koulutettu graafinen suunnittelija joka tuntee typografian perusteet ja InDesignin käytön perusteet. Jos lukijan typografian ja sähköisen typografian tuntemus tarvitsee hiontaa, suosittelen tutustumaan Markus Itkosen Typografian käsikirjaan. Mediamurroksen aikana sekä suunnittelijoiden että kustantajien tulee panostaa uuden teknologian omaksumiseen. Uusi alusta antaa mahdollisuuden pienillekin tekijöille näyttää kyvykkyytensä. ”

Vielä vuonna 2015 iPad julkaisun ominaisuudet toimivat vaihtelevasti eri Epub ohjelmilla. esimerkiksi Adobe Content Viewer ei näytä toimintoja, jotka toimivat iBooksilla Epub-julkaisuna. Toiminnot jotka löytyvät Folio Overlaysta, kuten Panorama, Pan & Zoom, Scrollable Frame sekä Image Sequence eivät toimi iBooksilla, mutta ne toimivat Adobe Content Viewerillä. InDesignin animaatiot, painikkeet, videot ja äänet toimivat iBooksissa, mutta eivät Adobe Content Viewerissä. Koska iBooksin toiminnot ovat monipuolisemmat, käyn julkaisussa läpi siihen kuuluvat toiminnot.”

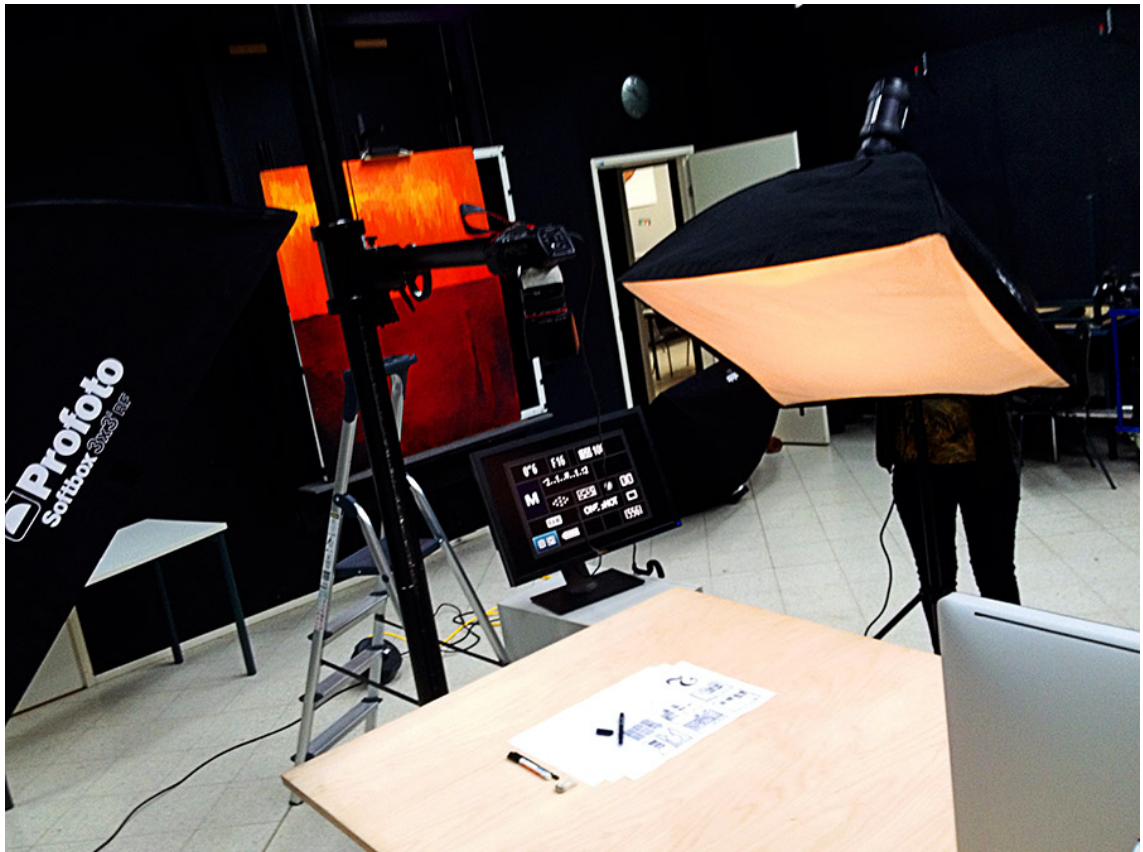
#### 4.4 Luonnostaminen ja tiedoston rakentaminen

Esittelyn jälkeen siirryn työssäni vaiheeseen joka kertoo ilmeen luonnostelusta ja tiedoston rakentamisesta. Paperille ja tietokoneelle rakennetut kevyet luonnokset ovat mielestäni tehokas tapa kirkastaa ajatusta tulevan projektin ilmeestä. Työtapa on minulle luonnollinen ja se on osoittanut itsensä tärkeäksi monissa eri projekteissa. Totean tekstissä lukijalle luonnostamisesta näin:

”Luonnosvaiheen tulee olla rento ja hauska, eikä kuvien tarvitse olla hienoja tai hiotuja. Ideoiden rikkaus ja määrä ovat tärkeimmässä roolissa. Jos suunnittelija hioo yhtä konseptia liikaa hän saattaa kuluttaa aikaa turhaan, jos tyyli ei ole työlle sopiva. Älä ota luonnosten laatua liian vakavasti. Kynä ja paperi ovat nopea tapa luonnostaa, mutta luonnostella voi myös suoraan InDesignillä.”

Taitossa esiintyy havainnollistava valokuva, jossa A3 kokoiselle paperille on rennosti luonnosteltu iPadin muotoon olevia luonnoksia mahdollisista taitoista. Luonnosvaiheen havainnollistava valokuva on yksi kahdesta valokuvasta jotka on erityisesti tyyliä julkaisun sisältöä ja visuaalista ilmettä huomioiden.

Ensimmäinen kuva on ohjeistus luonnostamisesta jossa on rentoja luonnoksia taittoehdotuksista. Toisena kuvana on työskentelyasetelma, jossa esiintyy iMac -pöytä tietokone sekä iPad -tabletti vierekkäin. Tietokoneen ruudulla esiintyy eri piste-koolla olevia teksti palstoja. Kuvan tarkoituksena on havainnollistaa leipätekstin tyypittämistä. Valokuvien tyylittelyssä halusin käyttää minimalistista ja kevyttä sommittelua, enkä luonnollista työtilaa luonnollisessa valaistuksessa. Kuvien kuului mielestäni olla studiossa kuvatut jotta ne istuisivat koko muun julkaisun tyyliin. Valokuvausta varten varasin ajan Metropolian ammattikorkeakoulun valokuvaus studiosta, johon rakensin lavasteet. Pöytä tasoksi olin kuvitellut vaalean päällystämättömän puun ja löysimmekin valokuvauksen opettajan Mika Seppäsen kanssa muotoilun osastolta ison levyn vaaleata puuta. Puulevy oli muuten sopiva paitsi että se oli hyvin likainen. Sain kuitenkin levystä kuvauskelpoisen hiomalla ja pesemällä sen. Salamavalaisimien ja varjostimien avulla saimme aikaiseksi mahdollisimman neutraalin vaikutelman valokuvaan (Kuva 8). Tietokoneen näyttö osoittautui kuitenkin hankalaksi kuvauskohteeksi, koska tietokoneen ruudun valo puhkasi ruudulla esiintyvän sisällön, joka oli valokuvan tärkein sisältö. Saimme kuitenkin korjattua virheen säätämällä kameran aukkoa. Kuvat vastaavat haluamaani laatua ja tyyliä. Koska kuvat olivat jo valmiiksi onnistuneita, jälkikäsitteily oli kevyttä, ainoastaan kirkkauden ja kontrastin säätöä (Kuva 9).



Kuva 8: valokuvaus studion asetus. Kamera on aseteltu reprojokuvausjalustalle ja se on kytketty televisiomonitoriin kiinni. Asetelman ympärillä on kaksi Profoto Softbox – valaisinta, jotka luovat tasaisen ja neutraalin valaistuksen.



Kuva 9: vasemmalla, Luonnostaminen ja tiedoston rakentaminen-kappaleessa esiintyvä valokuva. Oikealla on typografia-kappaleessa esiintyvä valokuva, jossa sama tiedosto näkyy kahdella laitteella, iPadilla ja iMacilla.

## 4.5 Typografia

Kappaleen sisältö käsittelee typografian tyypittämistä iPad laitteelle ja antaa lukijalle käytännön ohjeita, joissa on mukana havainnollinen kuva leipätekstin tyypittämisestä (kuva 9). Totean tekstissä että kaikki mahdolliset typografian asetukset jotka InDesign tarjoaa ovat käytössä, eikä asetuksissa ole rajoituksia kuten WWW-sivujen luomisessa. Ainoana rajoituksena on laitteen oma piirtotarkkuus. Käytännön ohjeeni leipätekstin rakentamisesta sanon näin:

”Leipätekstin muotoilua ei tarvitse heti rakentaa paragraph stylestä; kirjaintyyppin valinta, koko ja merkkimäärä riviltä riittävät hyvin luomaan luonnoksia leipätekstistä. Tee samasta tekstistä versioita joissa kirjain koko muuttuu 0.5 pt ja vertaile niitä keskenään. Valitse sitten niistä kaksi sopivinta. Tämän jälkeen tee versioita, joissa rivinväli vaihtuu samalla periaatteella. Tämän jälkeen on hyvä katsoa palstan muoto ja koko: liehu vai tasapalsta, sekä monta merkkiä tulee olla rivillä. Muista myös mitä pidempi rivi, sitä suurempi rivinvälin tulee olla. Kun leipäteksti näyttää sopivalta siitä voi tehdä paragraph stylen.”

Ohjeeni perustuu entisen typografian opettajani Pekka Krankan neuvon, joka on kerta toisensa jälkeen osoittautunut hyödylliseksi tekniikaksi sopivan leipätekstin rakentamisessa. Graafisen suunnittelijan ei tule koskaan luottaa tietokoneen ruudulla näkyvään näkymään, koska se ei vastaa lopullisen tuotteen näkymää. Tuloksia tulee aina tarkastella lopullisessa ympäristössä.

## 4.6 Multimedia

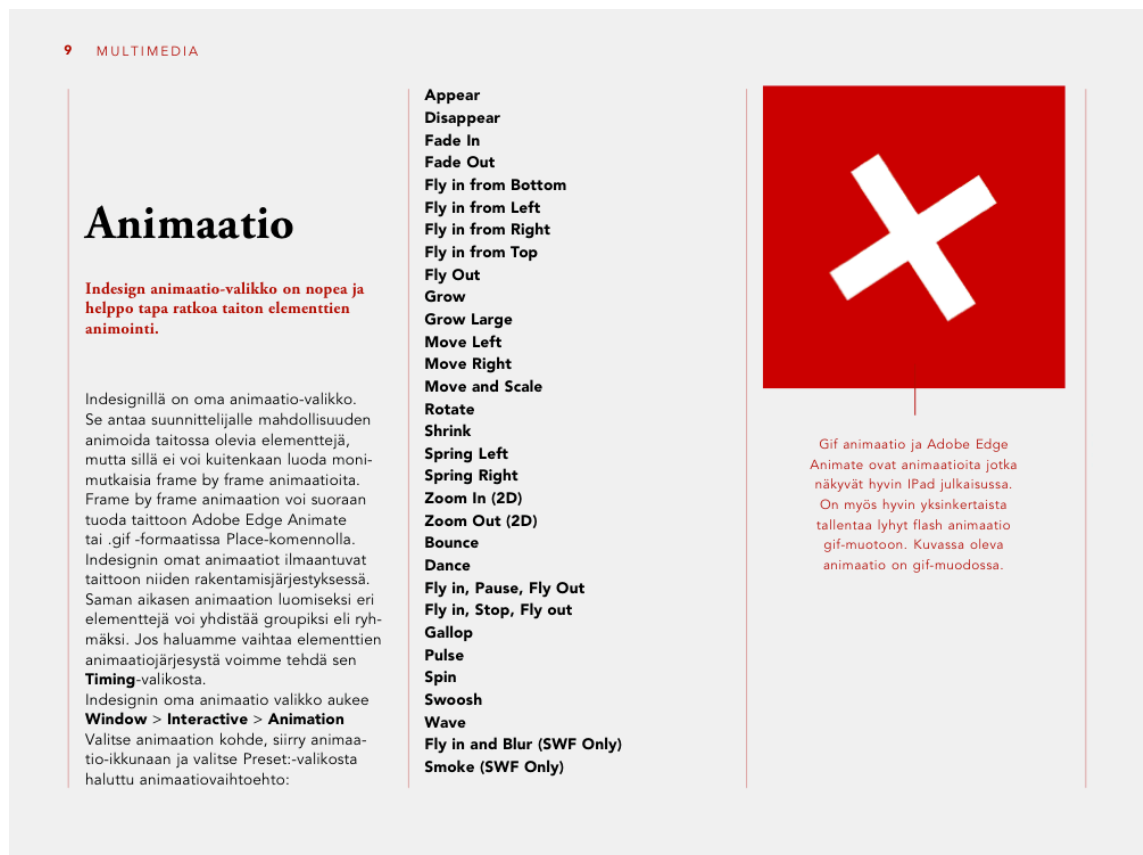
Multimedian mahdollisuudet ovat mielestäni digitaalisen julkaisun valttikortti, ja ne ovat myös selkein ero perinteiseen printtijulkaisuun. InDesign tarjoaa kaksi erilaista tietä interaktiivisten ominaisuuksien luomiseen. Ensimmäinen on interactive-valikko joka tarjoaa mahdollisuudet taiton elementtien animointiin aukeamalla, näppäimiin ja lomakkeisiin, linkkeihin, eri medioiden tuomiseen kuten video ja ääni, kohteen eri tilojen hallintaan sekä ajoituksiin. Toinen valikko on Folio Overlays, joka mahdollistaa tekstilaatikot, panoraamakuvat, kuvasarjat, hyperlinkit, videon, äänen ja zoomattavan kuvan.

Julkaisua rakentaessa tulee valita toinen valikoista koska Epub formaatti ei tue Folio Overlay-valikon toimintoja ja DPS eli Digital Publishing Suite ei tue Interactive-valikon toimintoja. Puuttuvien toimintojen tuominen on kuitenkin kehitteillä DPS:lle. Adoben Digital Publishing Suite on tarkoitettu itsenäisen sovelluksen luomiseen, jonka voi vaikka myydä Applen App Storessa. DPS-formaatin suurin valttikortti on sen tarjoama analyysijärjestelmä joka kertoo mitä kohtaa julkaisusta ihmiset kastelevat eniten, kuinka pitkään ja mitä näppäimiä he painoivat (Blatner, 2014.) Epub formaatti on tallennusmuoto joka tarvitsee katselusovelluksen sen näyttämiseen, kuten esimerkiksi iBooks. Vaikka epub tarvitseekin katselusovelluksen se on yhteensopiva monien eri laitteiden ja käyttöjärjestelmien kanssa. Epub on huomattavasti käyttäjäystävällisempi kuin DPS koska se ei vaadi sovelluksen rakentamista. Interaktiiviset toiminnot ovat luotettavampia, helpommin käytettävissä ja julkaiseminen on vaivatonta.

Kun rakensin työni multimedia osiota en ollut vielä tietoinen näistä kahdesta julkaisumuodosta. Oletin, että Indesign tarjoaa vain yhden tallennusmuodon joka tukee kaikkia tarjolla olevia interaktiivisia toimintoja. Opin tämän epubista ja DPS:ästä kantapäähän kautta, kun testausvaiheessa jotkin toiminnot toimivat normaalisti ja jotkin taas eivät toimineet ollenkaan iBooksissa. Tämän jälkeen kokeilin katsoa julkaisua Adoben Content Viewerillä joka on DPS-muotoa varten tarkoitettu esikatseluohjelma. Ongelma oli sama, jotkin toiminnot toimivat, toiset eivät. Etsin neuvoa Adoben keskustelupalstoilta ja sain selville että kyseessä on kaksi erilaista julkaisumuotoa joilla on omat vahvuutensa ja heikkoutensa. Oli siis tehtävä valinta, Epub tai DPS. Helppokäyttöisyys, monipuolisemmat toiminnot ja helpompi julkaisu tekivät Epubista selkeän voittajan minulle.

Aloitan multimedia-osioni ohjeistuksella animaatiosta ja taittoelementtien animoinnista. Indesignin tukemat animaation muodot ovat: Gif, Adobe Edge Animate ja Flash tallennusmuotoja. Vaikka InDesign tukeekin Flash-tiedostomuotoa, sitä ei kannata kuitenkaan käyttää, koska mitkään mobiililaitteet eivät pysty toistamaan sitä. Kaikista luotettavin tallennusmuoto on Gif. InDesinillä on myös oma animaatiovalikkonsa. Tämä animaatiovalikko mahdollistaa eri elementtien animoinnin aukeamalla. Esimerkiksi tekstilaatikon voi animoida siten, että laatikko saapuu aukeamalle vasemmalta oikealle, ilmaantuu häiveellä, kasvaa tyhjältä ja niin edelleen. Nämä animaatiot ovat mielestäni luonteeltaan koristeellisia eivätkä tarjoa käytännöllistä hyötyä käyttöliittymää tai sisältöä ajatellen, mutta ovat elämyksellinen ja hauska lisä taittoon.

Oppaan teksti ohjeistaa lukijaa askel kerrallaan animaation luontiin. Tekstissä esiintyvät lihavoinnit ovat näppäimiä jotka avaavat sivulle kuvakaappauksia jossa esiintyy ja lihavoidun tekstin kyseinen toiminto InDesignissa. Käyttämäni keino hyödyntää Epubin interaktiivisia mahdollisuuksia luoden taitosta kauniimman ja käyttäjäystävällisemmän. Oppaan sivumäärä pienenee huomattavasti, kun suuria käyttöliittymäkuvia ei tarvitse tuoda taittoon. Sivulla esiintyy myös gif-animaatio, joka havainnollistaa kuvittajaa siitä miltä animaatio näyttää iPad julkaisussa. Animaatiossa esiintyy valkoinen pyörivä x-merkki joka, on punaisella taustalla. Animaatio on alun perin luotu Flash ohjelmassa, mutta tallennettu gif-muotoon.



Kuva 10: sivulla esiintyvät lihavoinnit toimivat näppäiminä, jotka avaavat havainnollistavia kuvia. Kuvan oikealla puolella esiintyy gif-animaatio, joka pyörii.

Opas jatkaa interaktiivisuutta seuraavalla sivulla painikkeiden muodossa. Painikkeet ovat monikäyttöinen tapa tuoda interaktiivisuutta taittoon. Sivujen navigointi, nettisivut, äänet, videot ja animaatiot voidaan aktivoida painiketta painamalla. Aivan kuten edellisessä kappaleessa annan lukijalle käytännön ohjeet ja esimerkit, joissa on toimivat painikkeet. InDesignin tarjoamat painikkeet ja niiden mahdollisuudet

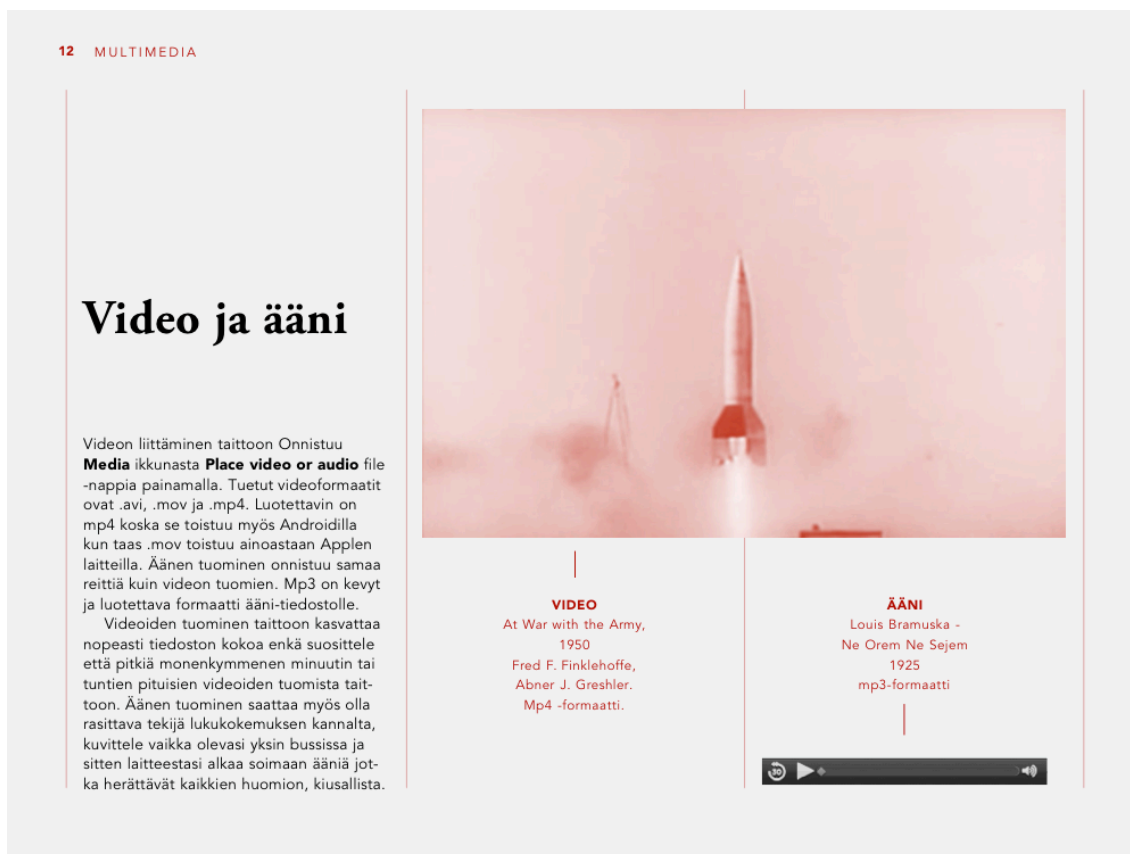
ovat erittäin helppo oppia ja käyttää koska ne eivät vaadi lainkaan koodausta. Miis-tä tahansa valitusta elementistä voi luoda painikkeen, jonka jälkeen Buttons and forms ikkunasta voi valita sille halutun komennon ja mille kohteelle komento suori-teaan. Komento voidaan myös suorittaa toiselle painikkeelle joka avaa lisää mahdol-lisuuksia monimutkaisille ja luoville rakenteille. Työskennellessäni huomasin, että painikkeiden määrä kasvaa nopeasti ja jos niitä ei nimeä kunnolla, projektin hallinta muuttuu sekavaksi. Interaktiivisen diaesitys kuvasarjan luominen ei ollut aivan yhtä yksinkertaista kuin painikkeiden luonti. Ensiksi tuli luoda tyhjä tila Rectangle Frame tool –työkalulla, jonka jälkeen laatikko piti monistaa jokaista esitettävää valokuvaa varten. Tämän jälkeen kuvat tuotiin laatikoiden sisään Place-komennolla. Kun kaikki kuvat olivat valmiina, kaikki kuvat tuli aktivoida kerrallaan, jonka jälkeen Object Sta-tes-valikosta painettiin Create New State. Kuvasarjalle piti tämän jälkeen luoda pai-nikkeet jotka aktivoivat tämän kuvasarjan. Painikkeille annettiin komento Go to next state ja kohteeksi valittiin juuri luotu kuvasarja.

#### 4.7 Video ja ääni

Tuetut videoformaatit ovat mp4 ja Applen oma tiedostomuoto mov, joka toimii ainoas-taan Applen omilla laitteilla. Laiteriippuvuuden takia suosittelen, että sitä ei käytetä lain-kaan. Videon tuominen kasvattaa nopeasti tiedoston kokoa, joka on huono asia, sillä laitteelta kuluu kovalevy tilaa ja tiedoston latausaika lukijalle pitenee. Äänen tuomises-sa ei tarvitse huomioida laiteriippuvuutta, koska ainoa tuettu tallennusmuoto on mp3 joka on toistettavissa kaikilla laitteilla.

Ensimmäinen luomani video oli flash-animaatio, joka oli käännetty videoksi, jossa val-koiset muodot liikkuvat punaisella pohjalla. Tyyliiltään video oli identtinen oppaan ani-maatio-osion animaatioon. Päätin kuitenkin vaihtaa animoidun tyylin elokuvaan, koska videon ja animaation erot eivät välittyisi tarpeeksi selkeästi lukijalle. Mietin jonkin aikaa mahdollista videota, jonka voisin kuvata työtä varten, mutta hylkäsin ajatuksen sen haasteellisuuden vuoksi. Tarpeeksi laadukkaan videon rakentaminen olisi ollut työlästä ja aikaa vievää. Päädyin hakemaan Internet Archive sivustolta tekijän oikeusvapaata videomateriaalia. Latasin kolme 1950-luvulla tehtyä elokuvaa ja kahlasin videomateri-aalin läpi löytääkseni mielenkiintoisia kohtia. Kun löysin sopivat kohtaukset, toin ne Adoben videoeditointiohjelmaan After Effectsiin, jossa muokkasin värimaailman julkai-sun väreillä punaisella ja valkoisella.





Kuva 11: Videon ja äänen toistaminen julkaisussa on saumatonta, jopa äänitiedoston toistaminen samanaikaisesti videotiedoston kanssa onnistuu.

#### 4.8 Julkaisu

Epubin julkaisu ei välttämättä tarvitse julkaisu kanavaa, sen voi jakaa www-sivustolla, sähköpostilla, serverillä tai pistää myyntiin iBooksiin. Julkaisuun tarvitse kenenkään lupaa ja se toimii eri alustoilla, kuten esimerkiksi Androidilla. Sovelluksen julkaisu iPadilla taas vaatii Apple Storen hyväksymisen, jonka ehdot ovat tiukat. Sovelluksen tulee käyttää monipuolisesti interaktiivisia ominaisuuksia, mikä rajoittaa esimerkiksi romaanin julkaisua, jossa ainoana sisältönä on teksti. Sovelluksen heikkouksia on myös sen laiteriippuvuus, Apple Storessa myytävä sovellus toimii ainoastaan Applen laitteilla. DPS ei kuitenkaan ole Applen omistama, mikä mahdollistaa sovelluksen kehittämisen muillekin alustoille (Blatner, 2014.)

Epub-tiedoston julkaisu on yksinkertainen toiminto, joka tapahtuu tallentamalla julkaisu epub-muotoon. Tallennus-ikkuna antaa tekijälle mahdollisuuden tuoda metadataa, eli tunnisteita tiedostoon, josta käy ilmi tekijä, tekijänoikeudet, julkaisija, oikeudet ja aihe. Myös CSS-koodien ja javascriptin tuominen on mahdollista.

## Yhteenveto

Julkaisun suunnittelu iPadille oli miellyttävä kokemus. Aloittaessani julkaisun teon olin skeptinen siitä miten saisin kaikki mahdolliset haluamani toiminnot toimimaan ja miltä työ näyttäisi iPadilla. Onneksi saavutin toivomani tavoitteet.

Työ käy läpi pintapuolisesti taittamista ja typografiaa, mutta antaa kuitenkin hyviä käytännön ohjeita suunnitteluun ja toteutukseen. En kuitenkaan usko, että teoreettisen osuuden niukkuus oppaassa tekee siitä vajaata, koska tärkeimmät eli epub-toiminnot ja mahdollisuudet ovat selkeästi läsnä. Aihetta voisi jatkossa syventää responsiiviseen suunnitteluun, sovelluksen rakentamiseen ja sen kehittämiseen. Jos olisin ottanut mukaan nämä muuttujat olisi työn määrä paisunut liian suureksi. Visuaalisen ilmeen toteutus työlle on mielestäni kaunis, selkeä ja sopiva aiheelle.

InDesignin käyttäjäystävällinen lähestymistapa epub-julkaisuun helpotti työskentelyä, jos julkaisu olisi pitänyt kasata DPS-sovellukseksi, julkaisu olisi voinut jäädä vajaaksi. Elektronisen julkaisun suunnittelussa työn lopputuloksen näkee heti, saumaton ja nopea siirtäminen koneelta iPadille auttaa suunnittelijaa tietämään miltä lopullinen julkaisu näyttää, kun taas printti julkaisussa jää aina hiukan arvailun varaan se miltä julkaisun valmis tuote näyttää, vaikka olisi itse valinnut paperit, värit ja ottanut koevedokset.

Teknisesti epubissa ei ole mitään muita typografisia rajoitteita kuin lukulaitteen oma resoluutio, tämä on etu esimerkiksi WWW-suunnitteluun jossa vielä tänä päivänä typografian tyypittäminen on vajaata ja osaksi arvaamatonta. Typografian kirjallinen lähde-materiaali oli minulle jo tuttua eikä sen valitseminen ollut ongelmallista. Vaikka näyttö-typografia oli minulle tuntematonta, niin ei soohen liittyvää materiaalia ollut vaikeata löytää. Epub formaatin toiminnot ovat vielä kehitteillä, kuten rullattavat tekstilaatikat, panoraamakuvat, zoomattavat kuvat ja aito julkaisun navigointi. Jouduin käyttämään luovia ratkaisuja kiertääkseni epubin rajoitteita. Epubin menestys tulevaisuudessa on vielä arvaamaton, erilaisten koodienkielin ja ohjelmien valtava kirjon takia, työstä sai kuitenkin hyvän näkymän elektronisen julkaisun mahdollisuuksiin.

## LÄHTEET

Apple 2015. iPad Air. Apple [Verkkosivu]. Apple. <<https://www.apple.com/fin/ipad-air/specs/>> (Luettu 28.3.2015).

Baines, Phil 2002. Type and Typography, 92. Lontoo: Laurence King Publishing Ltd.

Bil'ak, Peter 2010. Font hinting. [Verkkosivu]. Typotheque. <<https://www.typosetting.com/articles/hinting>> (Luettu 11.04.2015).

Blatner, David 2014. What's the Difference Between EPUB, DPS, and PDF. [Verkkosivu]. InDesign Secrets. <<http://indesignsecrets.com/difference-epub-dps-pdf.php>> (Luettu 22.4.2015).

Borowska, Paula 2013. Designing for Retina Displays, Optimize Website for @2x Images [Verkkosivu]. Designmodo. <<http://designmodo.com/design-retina-displays/>> (Luettu 28.3.2015).

Brown, Tim 2010. Type rendering: operating systems [Verkkosivu]. Typekit. <<http://blog.typekit.com/2010/10/15/type-rendering-operating-systems/>> (Luettu 11.04.2015).

Egan, Matt 2014. iPhone 6 vs LG G3 comparison: the best smartphone of 2014... but which one? [Verkkosivu]. Macworld. <<http://www.macworld.co.uk/review/iphone/iphone-6-vs-lg-g3-smartphone-comparison-3573429/>> (Luettu 28.3.2015).

Haline, Eric 2013. 50 konetta, jotka muuttivat maailmaa. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Moreeni.

Hochuli, Jost 2008. Detail in typography. Lontoo: Hyphen Press.

Itkonen, Markus 2004. Kustannustoimittajan kirja. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Itkonen, Markus 2007. Typografian käsikirja. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Karvonen, Erkki 2005. Kirjapainon kulttuuri [Verkkosivu]. Viestintätieteiden yliopistoverkosto. <<http://viesverk.uta.fi/johdviest/viestistoria/kirjapaino.html>> (Luettu 28.3.2015).

Lammi, Outi 2008. Kortit, kirjat & lehdet Teejulkaisuja Wordilla.  
Jyväskylä: WSOYpro/Docendo.

Lie, Håkan W 1994. Cascading HTML style sheets a proposal [Verkkosivu]. The World Wide Web Consortium. <<http://www.w3.org/People/howcome/p/cascade.html>> (Luettu 28.3.2015).

McLean, Ruari 1980. Thames & Hudson manual of typography. Lontoo: Thames and Hudson.

Microsoft 1998. Typography on the Web [Verkkosivu]. Microsoft.  
<<http://web.archive.org/web/19990116224615/http://www.microsoft.com/typography/web/default.htm>> (Luettu 28.3.2015).

Müller-brockmann, Josef 1981. Gridsystems in graphic design. Saksa: Braun Publish.

Someone 2014. Someone kustannusyhdistyksen Kirjojen tuotanto- ja myyntitilastot 2014 [Verkkosivu]. Suomen kustannusyhdistys RY.  
<[http://tilastointi.kustantajat.fi/PublicReporting/Yearly.aspx?reportName=SalesHistoryG  
enresPrintAndDigital-C.xml&language=FIN](http://tilastointi.kustantajat.fi/PublicReporting/Yearly.aspx?reportName=SalesHistoryG<br/>enresPrintAndDigital-C.xml&language=FIN)> (Luettu 28.3.2015).

Wikipedia 2014. Phototypesetting [Verkkosivu]. Wikipedia.  
<<http://en.wikipedia.org/wiki/Phototypesetting>> (Luettu 28.3.2015).

Wolson, Andrew 2012 [Verkkosivu]. Font Slate.  
<<http://fontslate.info/>> (Luettu 22.4.2015).

iPad-julkaisu oppaan lataus linkki:

[https://www.dropbox.com/s/ewewpvti9lev4mt/ipadjulkaisun\\_opas.epub?dl=0](https://www.dropbox.com/s/ewewpvti9lev4mt/ipadjulkaisun_opas.epub?dl=0)