

Tanja Pulliainen

Painetusta kirjasta sähköiseksi

EPUB-julkaisuformaatin käyttö

Tekijä(t) Otsikko	Tanja Pulliainen Painetusta kirjasta sähköiseksi; EPUB-julkaisuformaatin käyttö
Sivumäärä Aika	31 sivua 1.2.2012
Tutkinto	Medianomi (AMK)
Koulutusohjelma	Viestinnän koulutusohjelma
Suuntautumisvaihtoehto	Graafinen suunnittelu
Ohjaaja(t)	Lehtori Arja Vuorio
<p>Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää, miten painettu kirja voidaan muuntaa sähköiseksi kirjaksi, sekä tutkia EPUB-tiedostomuodon ominaisuuksia ja soveltuvuutta sähkökirjojen julkaisussa. EPUB on yleinen sähkökirjojen julkaisuformaatti ja lokakuussa 2011 voimaan tullut EPUB 3.0 -standardi tuo monia uusia mahdollisuuksia digitaalisten julkaisujen suunnitteluun.</p> <p>Kyseessä on monimuotoinen opinnäytetyö, jonka teososa on tilaustyönä tehty sähkökirja. Työssä etsittiin vastausta siihen, miten painetun kirjan julkaisua varten tehty taittotiedosto muunnetaan EPUB-formaattiin ja kuinka sähköisen version ulkoasu saadaan säilytettyä samankaltaisena kuin painetun, jolloin painettu ja sähköinen kirja ovat paremmin tunnistettavissa saman julkaisun eri versioiksi. Taitossa käytetyt typografiset valinnat sekä elementtien sijoittelu ovat silloin keskeisessä asemassa.</p> <p>Työssä tutkittiin myös sähkökirjojen ominaispiirteitä sekä niiden ulkoasun suunnittelua. Sähkökirja voi sisältää monia painetusta julkaisusta puuttuvia ominaisuuksia, kuten multimediaa, interaktiivisuutta ja hypertekstiä. Ulkoasuun vaikuttaa muun muassa e-kirjan julkaisuformaatti: EPUB-julkaisussa teksti juoksee vapaasti ja sisältö skaalautuu erikokoisille näytöille, PDF-tiedoston sivujen asetelu on staattinen.</p> <p>Opinnäytteen raportissa käydään läpi myös Adobe InDesign-ohjelman käyttöä EPUB-julkaisujen tuotannossa ja kerrotaan opinnäytteeseen kuuluneen sähkökirjan työvaiheista. Sähkökirjoja on mahdollista tuottaa eri formaatteihin, erilaisia työkaluja käyttäen, mutta InDesign-ohjelman etuna on mahdollisuus tehdä painettu ja sähköinen kirja samasta taittotiedostosta. Työn tuloksena syntyi Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran kustantama sähköinen kirja, sekä runsaasti tietoa ja kokemusta, jota voidaan jatkossa hyödyntää e-kirjojen tuotannossa.</p>	
Avainsanat	e-kirja, EPUB, sähkökirja, sähköinen julkaisu, InDesign

Author(s) Title	Tanja Pulliainen Turning a Book into an E-book; Using EPUB-format
Number of Pages Date	31 pages 1.2.2012
Degree	Bachelor of Culture and Arts
Degree Programme	Degree Programme in Media
Specialisation option	Graphic Design
Instructor(s)	Arja Vuorio, Senior Lecturer
<p>The aim of this thesis was to study how a printed book can be converted into an e-book, and to study the qualities of the widespread EPUB-format, and it's applicability in electronic publishing. In October 2011, EPUB 3.0 became the new version of the EPUB-standard, bringing new possibilities into creating digital publications.</p> <p>This thesis includes an assignment ordered by a client. The task given was to produce an e-book by converting a book layout into an EPUB format. The investigation focused on the conversion process and preservation of initial layout, so that the e-book and the printed book can be identified as two versions of the same publication. Typography and visual elements of composition are essential.</p> <p>In addition, the characteristics and overall design of e-books were studied. E-Books can contain features that are not possible in printed publication, such as multimedia, interactivity and hypertext. E-book's appearance is affected by its format: EPUB is designed for reflowable content and PDF for sharing static pages.</p> <p>The thesis also explains how to use Adobe InDesign publishing program in EPUB production. E-books can be produced in different formats, and with many applications, but InDesign can be used to design page layouts for both print and digital distribution at the same time. As a result of this study, an e-book was published by The Finnish Literature Society, and plenty of useful information was gathered for the benefit of e-book production.</p>	
Keywords	e-book, EPUB, digital book, electronic publishing, InDesign

## Sisällys

1	Johdanto	1
2	Keskeisiä käsitteitä	2
3	Sähköinen kirja	4
3.1	Määritelmä	4
3.2	Sähkökirjojen julkaisuformaatit	4
3.3	Käyttöympäristöt	5
4	EPUB - avoin standardi sähkökirjojen julkaisuun	7
4.1	EPUB 2.0.1	8
4.2	EPUB 3.0 ja uudet mahdollisuudet	8
5	E-kirjan ulkoasu	11
5.1	Kannen suunnittelu	11
5.2	Sivukoko, marginaalit ja palstat	12
5.3	Typografia	13
5.4	Kuvat	14
6	EPUB-julkaisun tuottaminen InDesign-ohjelmalla	16
6.1	Julkaisun taittaminen ja sisällön hallinta	16
6.2	Tyylien käyttö	17
6.3	Linkit ja metatiedot	19
6.4	EPUB-konversio	20
7	Painetun kirjan muuntaminen sähköiseksi	22
7.1	Tapauskertomus	24
8	Yhteenveto	29
	Lähteet	30

# 1 Johdanto

Sähköinen kirja on varsin nuori, mutta voimakkaasti kehittyvä ja yleistyvä julkaisumuoto, jota voidaan jo pitää varteen otettavana kilpailijana perinteiselle kirjalle. Myös sähkökirjojen tuotantoon käytettävät työkalut ja julkaisuformaatit kehittyvät jatkuvasti ja muuttuvat monipuolisemmiksi. Tämän opinnäytetyön tavoitteena on tutkia käytännönläheisesti sähköisen kirjan suunnittelua ja painetun kirjan muuntamista sähköiseksi kirjaksi EPUB-julkaisuformaattia käyttäen. Opinnäytetyön teososan muodostaa Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran julkaisema painetun kirjan sähköinen versio, joka on toteutettu laiteriippumattomaan sähköiseen muotoon.

Työssäni Keskityn erityisesti tutkimaan EPUB-formaattia, joka on kehitetty nimenomaan käytettäväksi e-kirjoissa ja muissa digitaalisissa julkaisuissa. Lisäksi tulevat tutuiksi yleisimmät sähköisen kirjan julkaisuformaatit ja niiden käyttöympäristöt. Käyn myös läpi sähkökirjan ulkoasun suunnittelussa huomioon otettavia asioita.

Opinnäytetyöhön liittyvänä projektina tein sähkökirjan käyttäen työvälineenä pääasiassa Adobe InDesign-julkaisuohjelmaa, jota käytetään yleisesti graafisessa suunnittelussa ja taitossa. Se on usein paras valinta myös silloin, kun painettua kirjaa muunnetaan sähköiseksi. Kuudennessa luvussa käyn pääpiirteissään läpi InDesignin käyttöä EPUB-julkaisun tuotannossa ja lopuksi vielä kerron kokemuksiani ja havaintojani opinnäytetyöhön kuuluneesta e-kirjaprojektista.

## 2 Keskeisiä käsitteitä

Opinnäytetyössäni käytän monia sähköiseen julkaisemiseen ja e-kirjoihin liittyviä termejä, jotka esittelen tässä lyhyesti.

**Adobe InDesign** on Adobe Systemsin kehittämä julkaisuohjelma, joka on suunnattu erityisesti graafisille suunnittelijoille. Ohjelmaa on käytetty etupäässä monisivuisten julkaisujen suunnitteluun ja taittoon.

**DRM** eli Digital Rights Management, suomeksi digitaalinen käyttöoikeuksien hallinta on yleisnimi tekniikoille, joilla pyritään rajoittamaan sitä, mitä käyttäjä pystyy tekemään DRM-suojatulle digitaaliselle materiaalille. DRM-tekniikka saattaa asettaa rajoituksia esimerkiksi tiedoston tallentamiselle ja kopioimiselle.

**CSS** (Cascading Style Sheets) on WWW-dokumenteille kehitetty tyyliohjeiden laji. World Wide Web Consortium (W3C) ylläpitää CSS-kielten määritelmiä. CSS-kielellä annetut säännöt ehdottavat, kuinka dokumentti voidaan esittää. CSS:ää käytetään (X)HTML:n kanssa, mutta se sopii muidenkin rakenteisten dokumenttien (esimerkiksi XML, MathML) tyyliohjeeksi.

**E Ink** eli sähköinen paperi on näyttötekniologia, jossa piirtotarkkuus on hyvä ja virrankulutus vähäinen. Näyttöä ei ole taustavalaistu vaan se heijastaa valoa paperin tavoin.

**EPUB** on sähköisten kirjojen ja muiden julkaisujen tallennukseen käytetty tiedostomuoto, jonka kehitti International Digital Publishing Forum (IDPF). EPUB on avoin tiedostomuoto, joka on tarkoitettu laitteisto- ja ohjelmistoriippumattomaksi.

**Formaatti** tarkoittaa sähkökirjan kohdalla fyysisiä mittasuhteita, mutta myös tiedostomuotoa, jossa teos julkaistaan.

**HTML** (Hypertext Markup Language) eli suomennettuna hypertekstin merkintäkieli on avoimesti standardoitu kuvauskieli, jolla voidaan kuvata hyperlinkkejä sisältävää tekstiä. Sen avulla voidaan myös merkitä tekstin rakenne, esimerkiksi otsikot ja leipäteksti.

**JavaScript** on pääasiassa verkkoympäristössä käytettävä komentosarjakieli. JavaScriptin tärkein ominaisuus on mahdollisuus lisätä internetsivuille dynaamista toiminnallisuutta.

**Lukulaite** (lukuri) on sähköinen päätelaite, joka on suunniteltu ensisijaisesti sähkökirjojen lukemiseen ja säilyttämiseen, mutta voi sisältää myös muita ominaisuuksia.

**Lukuohjelma** on sovellus, joka mahdollistaa kirjan lukemisen päätelaitteella.

**Metatieto** (metadata, liitännäistieto, kuvailutieto) on tietoa tiedosta, eli kuvailevaa ja määrittävää tietoa jostakin tietovarannosta tai sisältöyksiköstä. Metatietojen kehittämällä pyritään tehostamaan tiedon löytämistä.

**PDF** (Portable Document Format) on Adoben kehittämä PostScript-kieleen pohjautuva ohjelmistoriippumaton, siirrettävä tiedostomuoto. Sitä käytetään pääasiassa sähköiseen julkaisemiseen, tulostamiseen ja painamiseen.

**Spesifikaatio** tarkoittaa jonkin asian erittelyä, määrittelyä tai annettuja ohjearvoja.

**Standardi** on jonkin organisaation esittämä määritelmä siitä, miten jokin asia tulisi tehdä. Monille web-tekniikoille on määritelty standardi.

**SVG** (Scalable Vector Graphics) on kaksiulotteisten vektorikuvien kuvauskieli, joka perustuu World Wide Web Consortiumin kehittämään avoimeen kuvatiedostostandardiin. Teknisesti SVG-kuvatiedostot on tehty XML-merkintäkielellä.

## 3 Sähköinen kirja

### 3.1 Määritelmä

Sähkökirja (myös e-kirja, sähköinen kirja, digitaalinen kirja) on sähköisessä muodossa julkaistu kirjallinen teos. Sen lukemiseen tarvitaan jokin päätelaite, kuten lukulaite tai tietokone. (Wikipedia, 2011a.) Toisin sanoen e-kirja on tiedosto, joka avataan jollain laitteella ja luetaan näytöltä.

E-kirjat voivat olla painettujen kirjojen digitaalisia kopioita tai teoksia, jotka julkaistaan vain sähköisessä muodossa. Sisällöltään sähkökirja yleensä muistuttaa painettua kirjaa, mutta voi lisäksi sisältää multimediaa, interaktiivisuutta ja hypertekstiä. Sähköisissä kirjoissa on yhteneväisyyttä internetjulkaisujen kanssa. Lukukokemus on pitkälti riippuvainen ohjelmasta ja laitteesta, johon kirja avataan (Electric Book Works 2010, 7.)

E-kirja voi sisältää sekä sisäisiä että muihin verkkosisältöihin johtavia linkkejä, kirjaan voidaan esimerkiksi luoda linkitetty hakemisto. Suurimmassa osassa lukulaitteita on jonkinlainen hakutoiminto. E-kirja voi toimia myös äänikirjana, mikäli se on toteutettu sopivassa formaatissa, mistä on luonnollisesti hyötyä näkövammaisille.

Laitteet, julkaisumuodot ja julkaisumenetelmät kehittyvät nopeaa vauhtia, joten myös niitä koskeva tieto vanhenee kohtalaisen nopeasti. Sähköistä julkaisemista koskevaa tietoa olisikin nähdäkseni parasta julkaista nimenomaan sähköisessä, helposti päivitettävässä muodossa.

### 3.2 Sähkökirjojen julkaisumuodot

Sähkökirjoille ei ole vielä otettu käyttöön yhtä vakiintunutta julkaisutapaa, vaan niitä on saatavilla eri tiedostomuodoissa, joista yleisimpiä ovat tällä hetkellä EPUB, PDF ja AZW.

Suosituimmaksi e-kirjajulkaisumuodoksi on muodostumassa EPUB, joka on avoin tiedostomuoto ja tarkoitettu laitteisto- ja ohjelmistoriippumattomaksi ja perustuu internetjulkaisuissa käytettyihin tekniikoihin. Olenkin tässä työssä keskittynyt tutkimaan EPUB-muotoisen sähkökirjan suunnittelua ja toteuttamista. EPUB on rekisteröity tuotemerkki,

joka virallisesti kirjoitetaan isoin kirjaimin, mutta nimi esiintyy usein myös muodossa ePub. Käsittelen EPUB-formaattia tarkemmin neljännessä luvussa.

PDF-tiedostoa käytetään yleisesti sekä sähköisissä että painoa varten tehdyissä dokumenteissa ja se on myös hyvin yleinen e-kirjojen julkaisumuoto. PDF koostuu yhdestä tiedostosta, johon voi upottaa monenlaista sisältöä: kirjaintyyppejä, kuvia, vektorigrfiikkaa ja multimediaa. Adobe PDF -tiedostoon voidaan lisätä myös sisältöä kuvailevia rakennimenimiöitä (tags). Niillä on merkitty sivukohteet, kuten otsikot ja kuvat. Tekstin uudelleen juoksuttaminen onnistuu joidenkin ohjelmien ja laitteiden tukemana. (MobileRead 2011.)

Mainitsemisen arvoinen on myös DRM-suojauksen sisältävä AZW-formaatti, jota käytetään Amazon-verkkokaupan Kindle-lukulaitteissa. AZW perustuu ulkomailla melko yleisesti käytettyyn MOBI-formaattiin, joka puolestaan (EPUB-tiedostomuodon tavoin) perustuu Open eBook Publication Structure-standardiin. Kindle-lukuohjelma on saatavilla myös useisiin muihin laitteisiin. Digitaalisia kirjoja on julkaistu myös muissa formaateissa aina tekstitiedostoista lähtien. (Electric Book Works 2010.)

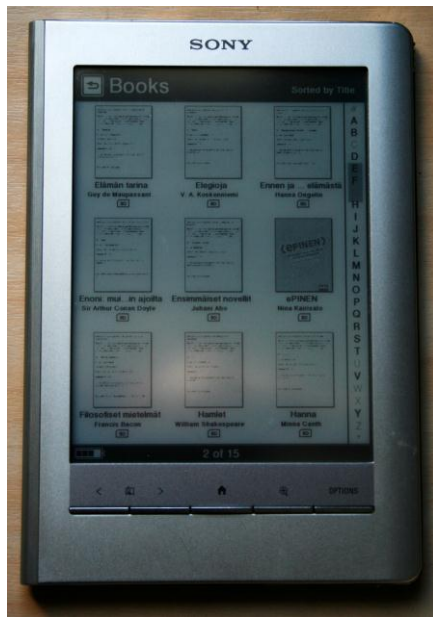


Kuvio 1. Kindle Fire on yksi monista iPadin haastajista (Lähde: Courtney Boyd Myers, Wikimedia Commons.)

### 3.3 Käyttöympäristöt

Sähkökirjojen lukemista varten on kehitetty kannettavia lukulaitteita. Ne ovat kevyitä, ja niihin voi tallentaa jopa tuhansia kirjoja kerralla. Laitteet eroavat jonkin verran toisistaan ulkoisesti, mutta suurin osa niistä käyttää heijastamatonta E Ink-yhtiön kehittämää tekniikkaa, eli niissä on ns. elektroninen paperinäyttö (EPD). Lukulaitteiden näytöt ovat pitkään olleet mustavalkoisia, mutta myös värillisellä e-paperinäytöllä varustettuja laitteita on kehitetty (klaava.fi 2011).

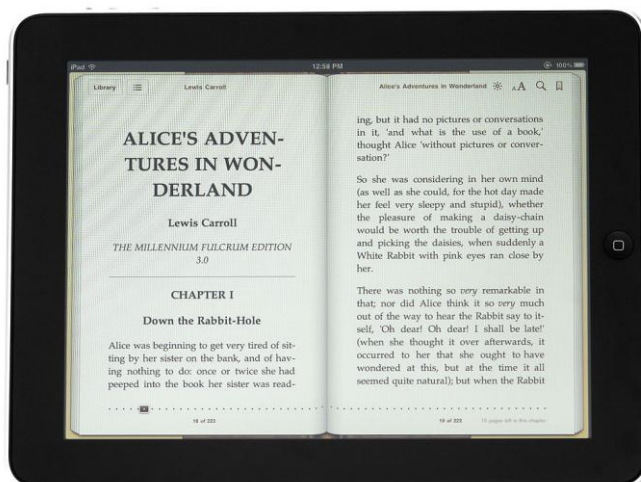
Kuvio 2. Sonyn lukulaite, jossa on mustavalkoinen e-paperinäyttö.



Parina viime vuonna markkinoille ovat saapuneet pienikokoiset taulutietokoneet, joista kutsutaan myös tablet-laitteiksi, ja ne ovat suosittaan kasvattava vaihtoehto sähkökirjojen lukemiseen. Ne kuluttavat enemmän virtaa kuin EPD-näytöllä varustetut lukulaitteet, mutta ovat monipuolisempia ominaisuuksiltaan. (Ahokas 2010). Applen iPad on toistaiseksi ollut taulutietokoneiden markkinajohtaja. Sähkökirjoja luetaan myös tietokoneilla sekä älypuhelimilla.

Painojulkaisuista, lähinnä lehdistä tehdään nykyisin digiversioita taulutietokoneille ladattavina vuorovaikutteisina sovelluksina. "Tabletti-lehdistä" täytyy tehdä kullekin käyttöjärjestelmälle ja laiteversiolle erilliset versiot (Kasdorf 2011.) Tähän tarkoitukseen on kehitetty erillisiä ohjelmia, kuten eDock ja WoodWing, jotka toimivat yhdessä taitto-ohjelman kanssa.

Olipa käytössä mikä laite hyvänsä, sähkökirjoja luetaan lukuohjelmien avulla, joita ovat käyttöympäristöstä riippuen mm. Adobe Digital Editions, Stanza, iBooks ja Aldiko. Eri laitteille ja käyttöjärjestelmille on omat ohjelmansa. (Castro 2011, 14.) Yleisiä lukuohjelman ominaisuuksia ovat navigoitava sisällysluettelo, hakutoiminto sekä kirjanmerkkien ja muistiinpanojen lisääminen e-kirjaan.



Kuvio 3. iPadissa voi käyttää lukuohjelmiana iBooksia. (Kuva: Evan-Amos, Wikimedia)

## 4 EPUB - avoin standardi sähkökirjojen julkaisuun



EPUB on johdettu sanoista Electronic Publication ja sen on kehittänyt IDPF eli International Digital Publishing Forum. Se on avoin standardi, eli se on vapaasti ja ilmaiseksi kaikkien käytävissä. Standardin uusin versio on EPUB 3.0, joka hyväksyttiin lokakuussa 2011. (International Digital Publishing Forum 2011.)

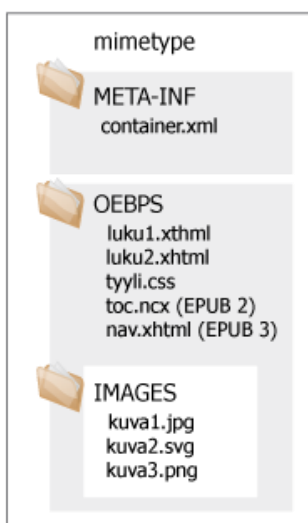
Kuvio 5. EPUB-logo

EPUB standardi määrittelee tavan tallentaa ja julkaista web-sisältöä, kuten XHTML-, CSS-, SVG- ja mediatiedostoja pakattuna yhdeksi tiedostoksi (International Digital Publishing Forum 2011). EPUB-formaatin virallinen spesifikaatio löytyy IDPF:n internetsivuilta.

EPUB-julkaisun keskeisin ominaisuus on erikokoisille näytöille vapaasti rivittyvä ja skaalautuva teksti. EPUB on käytännössä pakattu ZIP-arkisto, joka sisältää kansioita ja tiedostoja ja muistuttaa rakenteeltaan nettisivustoa.

Kuvio 6. EPUB-tiedoston rakenne.

### EPUB -tiedosto



EPUB-arkiston juuressa sijaitseva mimetype-tiedosto kertoo pakkauksen sisältötyypin lukuohjelmalle. META-INF-kansio sisältää container.xml-tiedoston ja usein myös encryption.xml-tiedoston. Container.xml viittaa content.opf-tiedostoon. Encryption.xml-tiedosto voi sisältää salauksen esimerkiksi kirjaintyypeille.

OEBPS- kansio sisältää HTML- tai XHTML-tiedostoja joista kirjan sisältö koostuu. Kansiolta voi olla muukin nimi. Pakollinen content.opf -tiedosto sisältää lukuohjelman tarvitsemää

tietoa julkaisusta. Kansio sisältää yleensä myös CSS-tyylitiedoston, johon määritellään tekstin ja muiden elementtien muotoilut. Julkaisun kuvat on yleensä sijoitettu images-nimiseen kansioon. Kuvien lisäksi EPUB voi sisältää esimerkiksi ääni- ja videotiedostoja. (Spagnulo 2011.) Kuviossa 6 on kuvattu EPUB-tiedoston tyypillinen rakenne.

#### 4.1 EPUB 2.0.1

EPUB 2 virallistettiin vuonna 2007, jolloin se toimi seuraajana Open eBook Publication Structure -standardille. EPUB 2.0.1 koostuu kolmesta avoimesta standardista (Wikipedia 2011b):

- Open Publication Structure (OPS), jossa määritellään sisällön rakenne ja muotoilu.
- Open Packaging Format (OPF), jossa määritellään .epub -tiedoston sisäinen rakenne (manifesti, sisällysluettelo ja metadata) XML-muodossa.
- OEBPS Container Format (OCF), jossa määritellään, missä muodossa kaikki osatiedostot kootaan yhdeksi .epub-tiedostoksi.

EPUB 2.0.1 versiossa kirjan sisältö tallennetaan joko XHTML- tai DTBook-muodossa. DTBook on DAISY:n (Digital Accessible Information System) kehittämä äänikirjastandardi. (MobileRead Wiki 2012).

#### 4.2 EPUB 3.0 ja uudet mahdollisuudet

EPUB standardin nykyinen versio on EPUB 3.0, joka hyväksyttiin viralliseksi suositukseksi lokakuussa 2011. Se on vasta tulossa käyttöön kaikkein uusimmissa EPUB-julkaisuissa ja vain uusimpien lukulaitteiden tukemana.

EPUB 3.0 on kehitetty käytettäväksi entistä laajemmin erilaisissa julkaisuissa ja asiakirjoissa. Sähkökirjojen lisäksi sitä voi käyttää mm. digitaalisten sanoma- ja aikakauslehtien julkaisumuotona. Se on suunniteltu sisältämään entistä enemmän tyyppistä sisältöä, tarjoten käytännöllisen ratkaisun multimedian, kuten äänen, videon ja animaatioiden liittämiseksi osaksi sisältöä. (Kasdorf 2011, 7.)

HTML5 sisältää uudet audio- ja videoelementit, joiden ansiosta on helppo upottaa mediatiedostoja muun sisällön sekaan. Tosin video- ja äänitiedostot ovat yleensä varsin suuria, mikä voi rajoittaa niiden käyttöä e-kirjassa. Niille on myös aiheellista määrittää e-kirjassa fallback-tiedostot, koska kaikki järjestelmät eivät tue eri mediatiedostoja. (Garrish 2011, 10.) Fallback-tiedostoa käytetään korvaamaan toista tiedostoa silloin, kun käyttöympäristö ei tue jotain tiedostomuotoa. Se voi olla esimerkiksi kuvatiedosto, jota käytetään animaatiotiedoston tilalla.

EPUB 3 perustuu HTML5- ja CSS3-standardeille, jotka kehittyvät edelleen ja EPUB on sitoutunut muuttumaan niiden mukana. DTBook on poistettu spesifikaatiosta, sen sijaan uusi "Media Overlays" -ominaisuus mahdollistaa äänen ja tekstin synkronoinnin, jolloin sähkökirjaa voidaan käyttää puhesynteessin avulla äänikirjana.

(Kasdorf 2011.)

JavaScriptin käyttö on nyt sallittu, joten EPUB-julkaisuihin voidaan lisätä monipuolista toiminnallisuutta ja interaktiivisuutta. Skriptien käytölle on määritelty säännöt, jotta ne eivät rajoita yhteensopivuutta eri käyttöympäristöjen kanssa. EPUB 3 sisältää myös uuden JavaScript-objektin nimeltä epubReadingSystem, jonka avulla se selvittää sen hetkisen lukuohjelman ja käyttöympäristön. (Garrish, 2011. 12)

Toiminnon avulla voidaan käyttää eri CSS-määriytyksiä eri laitteissa niin, että esimerkiksi tablet-laitteessa teksti on kaksipalstainen ja matkapuhelimessa yksipalstainen. Ulkoasua voidaan kontrolloida entistä paremmin ja käyttää palstoja ja tekstin kierrätystä säilyttäen kuitenkin tekstin juoksevuuden. (Kasdorf 2011.) Graafisen suunnittelun näkökulmasta nämä ominaisuudet ovat enemmän kuin tervetulleita, sillä EPUB-julkaisuja on tähän mennessä ollut hyvin vaikea muotoilla.

EPUB 3-standardi sallii OpenType- ja WOFF (Web Open Font Format) -fonttitiedostojen upottamisen julkaisuun, mikä osaltaan helpottaa ulkoasun hallintaa. OpenType on yleisesti käytössä painojulkaisuissa ja WOFF puolestaan verkkojulkaisuissa. Kasdorfin mukaan ne eivät sovellu käytettäväksi yhdessä, joten EPUB-julkaisussa on käytettävä jompaakumpaa. Fonttien uusi salausmenetelmä (Font Obfuscation) estää niiden luvaton käyttöä. (Kasdorf 2011, 8.) CSS3:n ominaisuudet tukevat EPUB-julkaisujen kan-

sainvälistä käyttöä, sillä tekstin lukusuunta voidaan kääntää päinvastaiseksi. Lisäksi fonttien upottaminen varmistaa eri kielten tarvitsemien erilaisten kirjainmerkkien näkyyden. (Garrish, 2011. 13-14)

SVG-vektorigrafiikka (Scalable Vector Graphics) on EPUB 3-versiossa ns. Core Media Type, mikä tarkoittaa sitä SVG-tiedostoja voi käyttää sisältönä ilman, että ne upotetaan XHTML-dokumentteihin. Niille ei ole myöskään pakko määrittää varatiedostoa (fall-back). SVG:n avulla voidaan esittää grafiikkaa, esim. sarjakuvia ruudun koon mukaan skaalautuvassa muodossa. (Garrish 2011, 13.)

EPUB 3 - standardin spesifikaatio sisältää neljä osaa (IDPF 2011):

- EPUB Publications 3.0, joka määrittelee EPUB julkaisun sisällön rakenteen ja muotoilun vaatimukset.
- EPUB Content Documents 3.0, joka sisältää XHTML-, SVG- ja CSS-tiedostojen vaatimukset.
- EPUB Open Container Format (OCF) 3.0, jossa määritellään tiedostojen yhdistäminen yhdeksi EPUB-tiedostoksi.
- EPUB Media Overlays 3.0, jossa määritellään muoto ja prosessointimalli tekstin ja äänen synkronoinnille.

EPUB 3-version ominaisuuksia tukevat tällä hetkellä vain uusimmat laitteet ja lukuohjelmat, mutta sen voi ottaa jo käyttöön tietyllä varauksella, sillä EPUB 3 on rajallisesti yhteensopiva myös vanhojen EPUB 2 -versiota tukevien järjestelmien kanssa, joten lukemisen pitäisi olla mahdollista myös vanhalla lukulaitteella. (Garrish, 2011. 15)

## 5 E-kirjan ulkoasu

Tässä luvussa tutkin sähkökirjan ulkoasun suunnittelussa huomioon otettavia seikkoja graafisen suunnittelun näkökulmasta. E-kirjan visuaaliseen suunnitteluun pätevät varsin pitkälti samat säännöt ja periaatteet kuin muihinkin julkaisuihin, mutta tekniset seikat asettavat rajoituksia suunnittelulle.

Julkaisun ulkoasu on sanatonta viestintää, jonka tehtävä on antaa sen viestille ja päämäärille hahmo ja luonne. Visuaalinen suunnittelu on näkyvillä olevien elementtien järjestelyä niin, että ulkoasu palvelee ja tukee sanoman välittymistä (Pesonen 2007, 2). Ulkoasun suunnitteluun vaikuttaa mm. se kuka on viestin lähettäjä, millainen on sen kohderyhmä ja mikä on julkaisun tarkoitus. Kuten painettuun, myös sähköiseen julkaisuun valitaan sopiva formaatti, typografia, värit ja kuvitus. (Pesonen 2007, 3-5.)

Ulkoasun suunnittelussa on otettava huomioon, että e-kirjoja luetaan eri ohjelmilla ja laitteilla, jotka saattavat syrjäyttää tiedoston omat ulkoasumääritykset, etenkin kun käytetään EPUB-formaattia. Lopullinen ulkoasu syntyy siis kolmen tekijän vuorovaikutuksessa: kirjaa koostettaessa tehdyistä määrityksistä, lukemiseen käytettävän ohjelman ja laitteen ominaisuuksista, sekä kirjan käyttäjän tekemistä valinnoista (Marshall, 2010, 22). Ohjelmissa on usein mahdollista valita tekstile fontti, koko ja jopa väri.

### 5.1 Kannen suunnittelu

E-kirjan kansi on yhtä tärkeä kuin painetunkin. Melkein kaikissa lukulaitteissa ja lukuohjelmissa on jonkinlainen virtuaalinen kirjahylly, jossa kirjojen kannet ovat näkyvillä pienoiskoossa. Kansikuvasta onkin hyvä tehdä sellainen, että se näyttää hyvältä myös pienennetyssä koossa ja kirjan nimen olisi hyvä erottua myös pienennetystä kannesta. Kansi on myös tärkeä e-kirjan markkinoinnissa ja toimii houkuttimena kirjaa myyvässä verkkokirjakaupassa. (Castro 2010, 113)



Kuvio 7. E-kirjoja kansikuvilla ja ilman

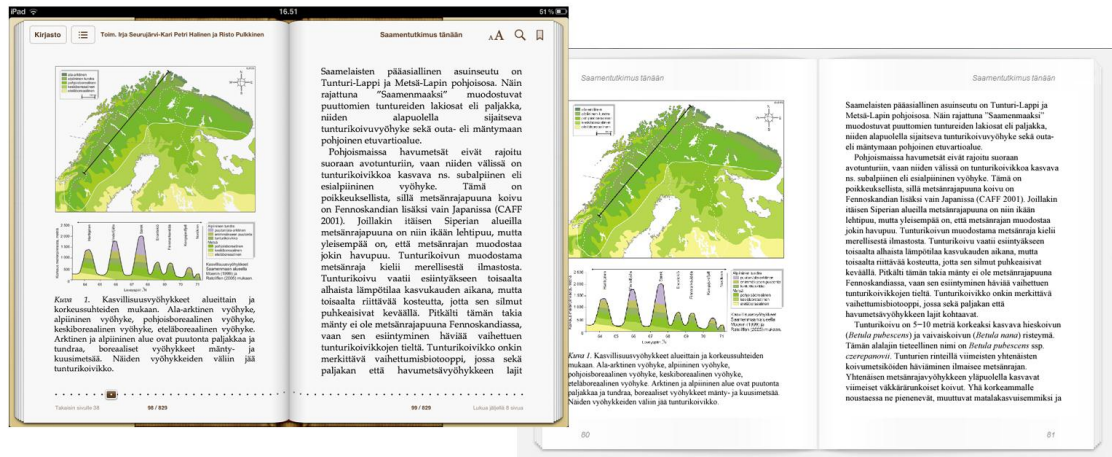
## 5.2 Sivukoko, marginaalit ja palstat

Sivukoko ei ole e-kirjassa yhtä olennainen kuin painetussa kirjassa, koska tekstiä luetaan monen kokoisilta näytöiltä. Jos e-kirja julkaistaan PDF-muodossa tai muuten staattisina sivuina, on hyvä valita sellainen sivukoko, joka suurin piirtein vastaa tyypillistä lukulaitteen näyttöä. EPUB-julkaisussa ei ole erillisiä sivuja, vaan ainoastaan vapaasti juoksevaa tekstiä.

Marginaalit ovat tärkeä kirjan ulkoasuun ja tekstin luettavuuteen vaikuttava seikka. Olen huomannut, että monessa EPUB-julkaisussa niitä ei ole määritetty lainkaan. Vasen ja oikea marginaali määritetään kaikille sivuille saman levyisiksi myös PDF-tiedostoon, jotta teksti ei näytä siirtyvän edestakaisin näytöllä kirjaa selatessa (Adobe 2001 Kairisalon 2010 mukaan). Ylä- ja alamarginaalit kannattaa myös määritellä, muuten ylin tekstirivi on häiritsevästi kiinni lukulaitteen näytön yläreunassa. Marginaalien ei toisaalta pidä olla kovin suuret, koska pienellä näytöllä ne vievät tilaa tekstiltä.

EPUB -julkaisussa tekstiä ei tavuteta, koska on mahdotonta etukäteen tietää, millä tavalla teksti juoksee käyttäjän päätelaitteessa. Castro suosittelee käyttämään liehureunaista palstaa, koska tasapalstaan taitetuissa e-kirjoissa sanavälit ovat epätasaiset. Suomenkielessä sanat ovat usein pitkiä, jolloin ongelma korostuu entisestään. Toisaalta liehupalstan rivit ovat helposti hyvin eripituisia keskenään, kun tavutus ei ole käytössä. Pakotettuja rivinvaihtoja palstojen tasaamiseksi ei pidä käyttää, koska rivien pituus

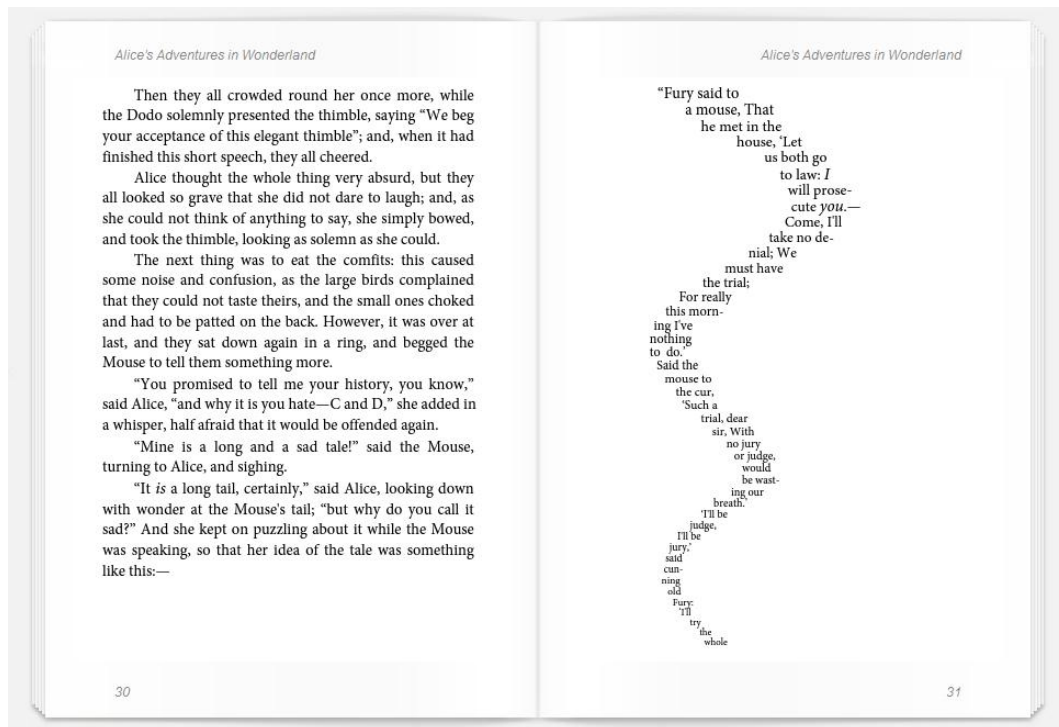
vaihtelee eri näytöillä. Jotkut lukulaitteet antavat lukijan määrittää myös tekstin tasa-uksen ja esim. iPadin iBooks-sovellus näyttää tekstin oletuksena tasapalstoissa (Castro 2011, 154).



Kuvio 8. Tavutuksen puuttuminen aiheuttaa ongelmia, jotka korostuvat kun tekstissä on paljon pitkiä sanoja. iPadissa iBooks-sovellus pakottaa tekstin tasapalstoihin, mikä aiheuttaa ylipitkiä sana-väljäjä. Liehupalsta puolestaan näyttää repaleiselta.

### 5.3 Typografia

Lukulaitteet ja ohjelmat asettavat valitettavasti edelleen rajoituksia typografian käytölle, mutta parempaan suuntaan ollaan menossa. Hyvä typografian käyttö tukee tekstin luettavuutta ja viestin välittymistä. Riittävän suuri koko, riviväli ja kirjainvälistys helpottavat tekstin hahmottamista. Lisäksi jotkut fontit on suunniteltu erityisesti näytöllä luettaviksi, esimerkkinä Calibri, Verdana, Georgia ja Trebuchet. Niille on ominaista tavallista suuremmat gemenakirjaimet ja kirjainvälit (Marshall 2010, 22-23).



Kuvio 9. Typografista leikkittelyä Alice in Wonderland -kirjassa (EPUB)

Sähköisissä kirjoissa noudatetaan usein perinteistä, painojulkaisuista tuttua tapaa käyttää päätteellisiä fontteja leipätekstissä ja päätteettömiä otsikoissa. Www-sivuilla sen sijaan käytetään yleisesti päätteettömiä kirjasimia myös leipätekstissä. EPUB-julkaisu on käytännössä internetsivusto pakattuna yhdeksi tiedostoksi, joten sen suunnittelussa on hyvä tuntee verkkotypografiaan ja muutenkin verkkosivujen suunnittelun perusteita. Jos fontteja ei upoteta tiedoston sisälle, määritellään fonttivalinnat CSS-tyyleihin samaan tapaan kuin nettisivuilla, eli ensin toivottu kirjaintyyppi ja sen perään vaihtoehdot joita käytetään jos ensisijaista ei ole käytettävissä.

## 5.4 Kuvat

Kuvat täytyy optimoida sopivan kokoisiksi ja mahdollisesti muuntaa RGB-värimalliin ruudulla lukemista varten. EPUB julkaisussa voidaan kuvien leveys ilmoittaa prosentteina näytön leveyteen nähden, jolloin niiden koko muuttuu näytön koon mukaan. Mikäli kuvan haluaa optimoida lukulaitteen ruudulle sopivaksi, niin esimerkiksi 600 x 860 pikselin kuva sopii iPadin iBooks sovelluksessa yhdelle sivulle. Liian suuret kuvat kasvattavat turhaan e-kirjan tiedostokokoa. Jos kirja suunnataan tablet-laitteiden käyttäjille, siihen voidaan lisätä myös mm. musiikki- ja videotiedostoja.



Kuvio 10. EPUB-julkaisun kansikuva on tässä jätetty turhan suureksi, eikä se mukaudu ruudun kokoon.

## 6 EPUB-julkaisun tuottaminen InDesign-ohjelmalla

Ammattilaiset suunnittelevat julkaisuja useimmiten InDesign-julkaisuohjelmalla, ja siihen on jo CS3-versiossa sisällytetty mahdollisuus konvertoida taitto EPUB-muotoon. Taittaja voi siis tuottaa julkaisusta samalla kertaa sekä painetun että sähköisen version. Käyn tässä luvussa pääpiirteittäin läpi InDesignin käyttämisen EPUB-tuotannossa. Tarkat tekniset ohjeet kulloinkin käytössä olevan InDesign-ohjelmaversion eri toiminnoista löytyvät ohjelman ohjedokumentaatiosta.

Työn kulkuun vaikuttaa varsin paljon se, mikä ohjelman versio on käytössä. Työvaiheisiin kuuluvat kirjan taitto tai valmiin taiton muokkaus, tarvittaessa taiton jakaminen osiin ja kokoaminen kirjatiedostoksi, sekä konvertointi EPUB-muotoon. InDesign luo konvertoinnin yhteydessä tiedostot, joista EPUB koostuu. EPUB-tiedosto täytyy kuitenkin yleensä vielä purkaa ja viimeistellä, jotta mm. kuvat ja taulukot saadaan näkyväksi julkaisussa halutulla tavalla. Lopuksi EPUB-standardin mukaisuus tarkistetaan tekemällä validiteetin testaus. Siihen on olemassa omat työkalunsa, kuten EpubCheck-ohjelma, jolla voi testata myös EPUB 3-julkaisuja.

InDesign-ohjelmasta on saatavilla suomenkielinen versio, mutta englanninkielinen versio, jota itse käytän, on yleinen Suomessa. InDesign CS5.5 on tällä hetkellä uusin ohjelma versio, johon on lisätty muutamia uusia e-kirjan tuottamista helpottavia toimintoja. Se soveltaa EPUB 3 -versiota ja HTML 5 -koodia, joka mm. mahdollistaa videon ja äänen käytön osana julkaisua. Kaikki lukulaitteet ja -ohjelmat eivät tue näitä ominaisuuksia. (Adobe 2011b.)

### 6.1 Julkaisun taittaminen ja sisällön hallinta

InDesign vie julkaisun sivulla olevat tekstikehykset EPUB-versioon vasemmalta oikealle ja ylhäältä alas. Kuvat ja muut erilliset elementit sijoittuvat viimeseksi tekstin perään, ellei niille määritellä paikkaa ankkuroimalla (Concepción 2011).

Artikkelit-työkalun (englanniksi Articles) avulla voidaan määritellä järjestys, jossa taiton sisältö viedään EPUB-tiedostoon ilman, että taittoa täytyy muutoin muokata. Aiemmin mm. kuvat piti siirtää tekstikehyksien sisään siihen paikkaan, jossa halusi niiden esiintyvän. Mikäli on tarpeen käyttää ankkurointia, objektin kehyksessä on pieni kuvake, josta napataan kiinni hiirellä ja kohdistetaan ankkurointi haluttuun kohtaan (Adobe 2011, 4-5). Kuvat voi halutessaan myös sijoittaa tekstikehyksen sisään. Kuvia voi muotoilla InDesignissa ja ohjelma vie ne EPUB -tiedostoon muotoiltuna.

On tärkeää huomata, että InDesignissa tehdyt sarkaimet sekä peräkkäiset välilyönnit ja rivinvaihdot häviävät, kun sisältö konvertoidaan EPUB-tiedostoksi. Tekstin on tarkoitus rivittyä vapaasti, joten rivien tasaamiseen käytetyt pakotetut rivinvaihdot ja käsin tehdyt tavutukset täytyy poistaa etsi/korvaa-toiminnolla tai skriptin avulla. Totesin, että poistoja tehdessä saattaa tulla esille rivin lopusta poistettuja sanavälejä. InDesigniin on saatavilla valmiita skriptejä eli komentosarjoja, joiden avulla voidaan käyttää eri toimintoja automatisoidusti. EPUB-julkaisuja ei tavuteta, koska teksti juoksee ruudulla vapaasti ja rivittyy erilailla erikokoisilla näytöillä. Erityisen pitkiin sanoihin voidaan lisätä piilotavutus XHTML-koodiin (Castro 2011, 171). Automaattinen tavutustoiminto saattaa tulla lähiaikoina osaksi lukuohjelmia.

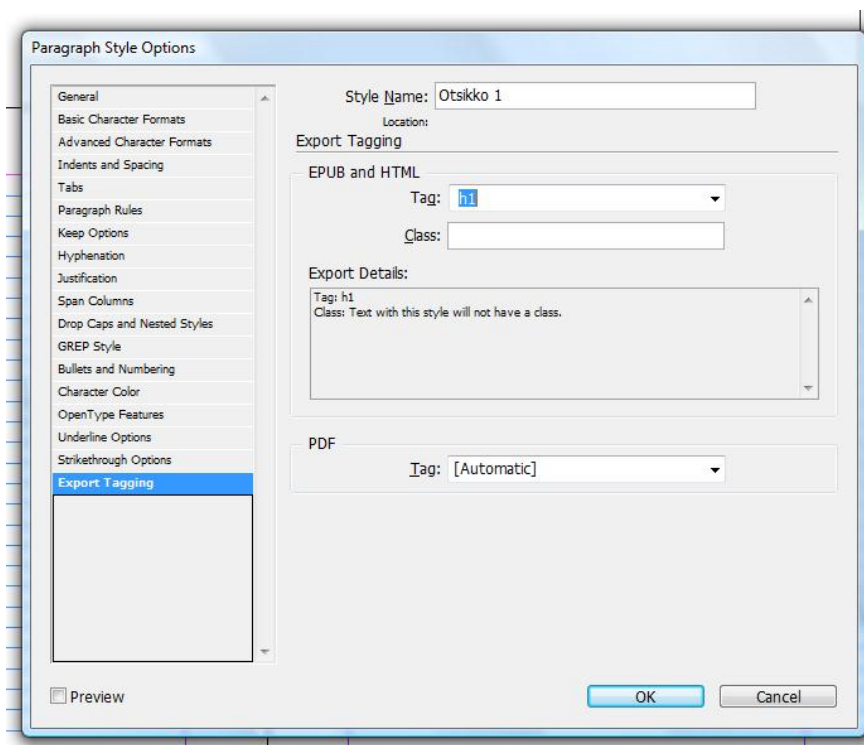
## 6.2 Tyylien käyttö

Kun julkaisuja taitetaan InDesignilla, tekstille ja muille objekteille voidaan määritellä tyyliä. Kun tyyliä muutetaan, muuttuvat samalla kaikki kohteet joissa tyyliä on käytetty. Tekstin kappaletyylit kohdistuvat koko tekstikappaleeseen ja merkkityylit yksittäisiin merkkeihin. Kappale- ja merkkityylejä on hyvä käyttää suunnitelmallisesti, sillä niiden avulla voidaan tehdä muotoilut myös EPUB-versioon. (Castro 2011, 48). InDesign tyylien käyttäminen EPUB-versiossa on valinnaista.

InDesign luo konvertoinnin yhteydessä CSS-tyylit erilliseen tyylitiedostoon, jossa niitä voidaan muokata. Tehdyt muutokset näkyvät välittömästi EPUB-julkaisussa niissä kohdissa, joissa kutakin tyyliä on käytetty.

Kappale- ja merkkityyleissä on uusi alitoiminto, ”vientinimiöinti”. Sen avulla voidaan määrittää, miten InDesign-tyylien avulla luotu teksti merkitään HTML-, EPUB- tai PDF-tiedostossa. Englanninkielisessä ohjelmaversiossa toiminnon nimi on Export Tagging. Esim. otsikkotyylisiin voi valita nimiön pudotusvalikosta tai kirjoittaa nimen kohtaan (ks. kuvio 11). Tämä on hyödyllistä etenkin, jos halutaan käyttää EPUB-versiossa erillistä CSS-tyylitiedostoa InDesignin luomien tyylien sijaan. Yksi vaihtoehto on määrittellä InDesignin luomaan CSS-tiedostoon uudet arvot. (Concepción 2011.)

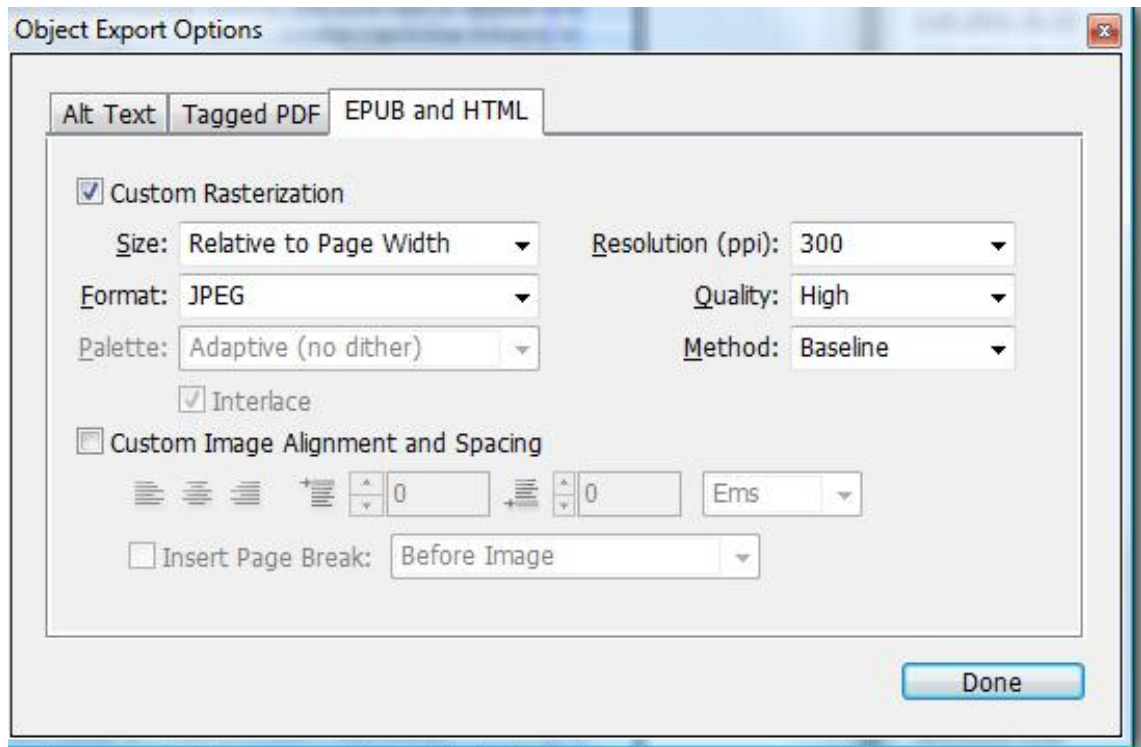
Tekstiin tehdyt paikalliset muotoilut (esim. sanojen kursivointi tai lihavointi) täytyy korvata teksti- ja kappaletyyleillä, tai muuten InDesign tekee jokaisesta muotoilusta erillisen CSS-tyylisäännön tai jättää ne kokonaan pois tekstistä. Myös tässä käytetään apuna etsi/korvaa -toimintoa. (Castro 2011, 55) Jos CSS-tyylien määrä kasvaa kovin suureksi, niiden hallinta ja muokkaus on vaikeaa.



Kuvio 11. InDesign-ohjelman kappaletyyli-paneelissa tehdään valinnat mm. sille, miten kappaletyyli merkitään XHTML-koodiin.

Objektin vientiasetuksissa (Object Export Options) on mahdollista määrittää valitun kuvan tai objektin resoluutio ja skaalautuminen erikokoisilla näytöillä. Kuvan resoluutioksi kannattaa valita 150 ppi, sillä lukulaitteiden näytön tarkkuus on kasvamaan päin.

Kuviin kannattaa lisätä myös vaihtoehtoiset tekstit (alt text) sisältöhakua ja saavutettavuutta. Näkörajoitteisille tarkoitettut ruudunlukuohjelmat eivät tunnista kuvia ja multimediaa, jos niihin ei ole lisätty vaihtoehtoista tekstiä nimiön ominaisuuksiin.



Kuvio 12. InDesign-ohjelman vientiasetukset yksittäiselle kuvalle.

Indesignissa luotu vektorigrafiikka ei siirry EPUBiin muuten kuin muuttamalla se pikseligrafiikaksi. InDesign tekee sen automaattisesti, mikäli tarvittavat valinnat tehdään objektin vientiasetuksissa. Jos halutaan useamman elementin muuttuvan yhdeksi kuvaksi, ne täytyy ryhmittää. Kun käytetään artikkelit-toimintoa, siihen viedyt graafiset elementit muuttuvat automaattisesti pikseligrafiikaksi (Concepción 2011).

### 6.3 Linkit ja metatiedot

InDesignissa julkaisuun voidaan lisätä ulkoisia ja sisäisiä linkkejä, sekä ristiviittauksia. Ristiviittaus (cross-reference) on hyödyllinen viitteiden lisäksi navigointilinkeissä, sillä se käyttää linkin kohteena olevaa tekstiä myös itse linkin tekstinä.

Hyperlinkkiä varten valitaan teksti, kehys tai grafiikka, jonka halutaan toimivan hyperlinkin lähteenä ja Hyperlinkit-paneelia käyttäen luodaan ensin kohde ja sitten linkitetään siihen. Linkin kohteena voidaan käyttää tekstiankkuria, jolloin linkki vie kyseiseen kohtaan kirjan sisällä. (Adobe Systems Inc. 2011a).

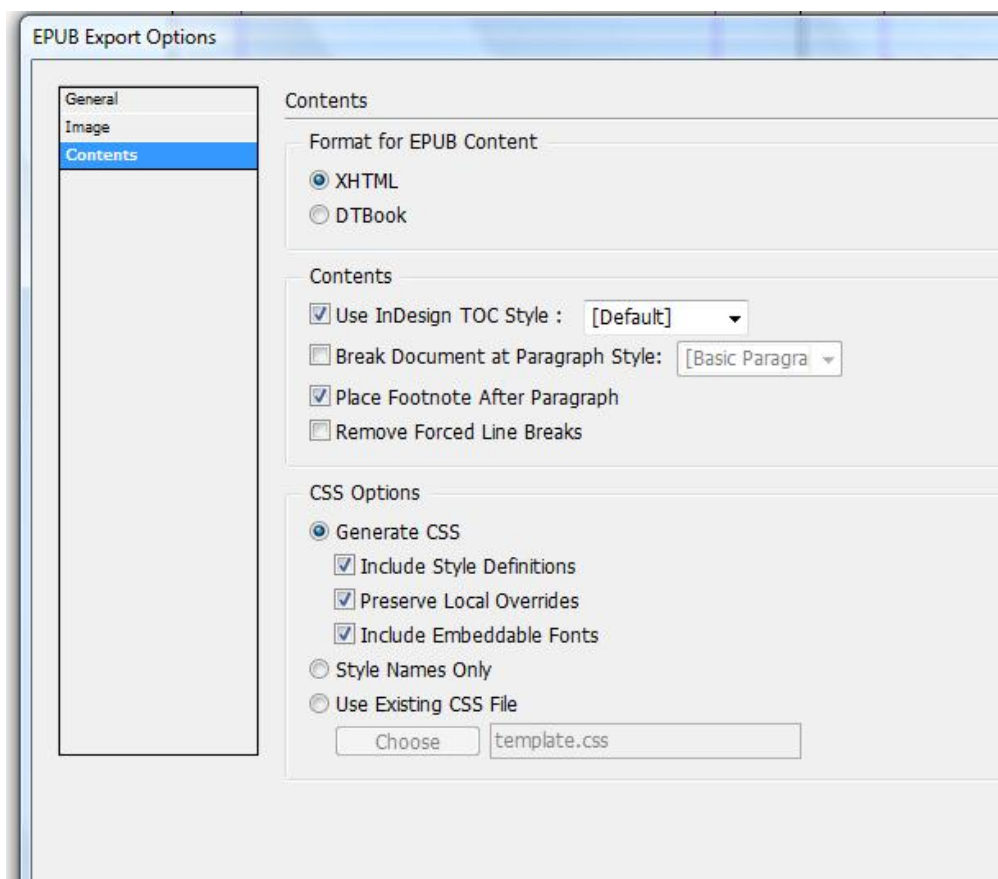
Linkeille kannattaa tehdä oma merkkityyli, jonka avulla ne erotetaan muusta tekstistä, vaikkapa värin perusteella. Merkkityylin voi valita samalla kun linkkiä luodaan.

Metatiedot ovat e-kirjaa koskevaa tietoa, jonka tarkoitus on parantaa sen löydettävyyttä niin tietokannoista, verkkokaupasta kuin lukulaitteeltakin. Tärkeimpiä tietoja ovat kirjan nimi, tekijä ja julkaisuajankohta. InDesignin Tiedosto-valikosta löytyy Tietoja tiedostosta (File info), jonka kuvaus-välilehdellä voidaan lisätä metatietoja kuten otsikko, kirjoittaja ja avainsanat. Metatietoja voi lisätä myös konvertoinnin jälkeen EPUB:in sisältä löytyvään content.opf tiedostoon. (Castro 2011, 80.)

Lukuohjelmat ja laitteet sisältävät navigaatiotoiminnon, jonka luomiseen voi käyttää InDesignia. Taitolle luodaan erillinen sisällysluettelotyylili (Table of Contents Style), jota käytetään EPUB -konvertoinnin yhteydessä sisällysluettelon luomiseen.

#### 6.4 EPUB-konversio

Taitto muunnetaan InDesignista EPUB-muotoon valitsemalla Tiedosto-valikosta "vie" ja muodoksi EPUB. InDesign CS5 ja CS5.5 pystyvät automaattisesti jakamaan kirjan taiton erillisiksi XHTML-tiedostoiksi otsikoiden kohdalta export-toiminnon yhteydessä. Tämä tehdään, jotta luvut alkavat e-kirjassa uudelta "sivulta" ja tiedostojen koot pysyvät pienempinä ja niiden prosessointi nopeutuu lukulaitteilla. Vielä CS4-versiossa täytyi kirjan luvut jakaa eri taittotiedostoihin ja koota sitten ns. kirjatiedosto, ennen kuin tehtiin EPUB-konvertointi.



Kuvio 13. EPUB-asetukset-valintaikkunan sisältö-osassa määritellään mm. sisällysluettelokohteiden sisältäminen, dokumentin jakaminen osiin tietyn kappaletyylin kohdalta sekä CSS-tyylien käyttö.

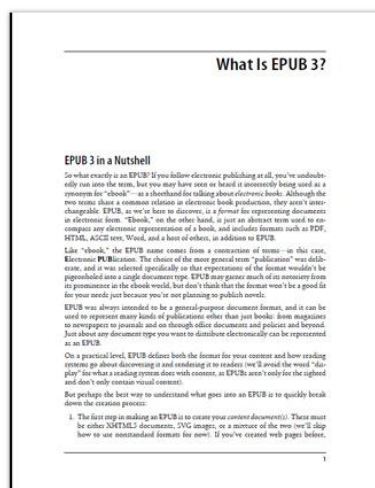
Muunnettaessa taittoa Export -toiminnolla voidaan määrittää marginaalit koko kirjalle. Lisäksi kirjan kaikkien kuvien resoluution voi valita ja kuvien koon voi määrittää skaalautumaan sivun leveyden mukaan. Kirjan kansikuvaksi voi valita haluamansa erillisen kuvatiedoston.

Kun konversio EPUB-muotoon on tehty, voidaan tiedosto vielä purkaa muuttamalla tiedoston päätteeksi .zip ja käyttämällä pakkausohjelmaa. EPUB-tiedoston sisältöä voi muokata tekstieditorilla, HTML-editorilla tai Sigil-ohjelmalla. Sigil avaa EPUB-tiedoston muokattavaksi ilman erillistä purkamista. Koodin kanssa kannattaa olla varovainen, sillä pienikin muutos tai vääränlaisen koodin käyttö voi estää tiedoston toimivuuden tai validiteetin. InDesign luo jonkin verran turhaa koodia, jonka voi poistaa.

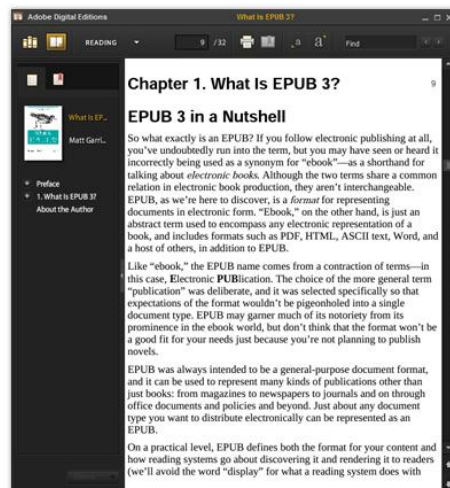
Kuvia voidaan optimoida vielä lisää tässä vaiheessa. Skaalautuvan kuvan koko täytyy säätää niin, että kuva on riittävän selkeä myös isolla ja tarkalla näytöllä, mutta ei kuitenkaan aiheuta ekirjan tiedostokoon kasvua liian suureksi.

## 7 Painetun kirjan muuntaminen sähköiseksi

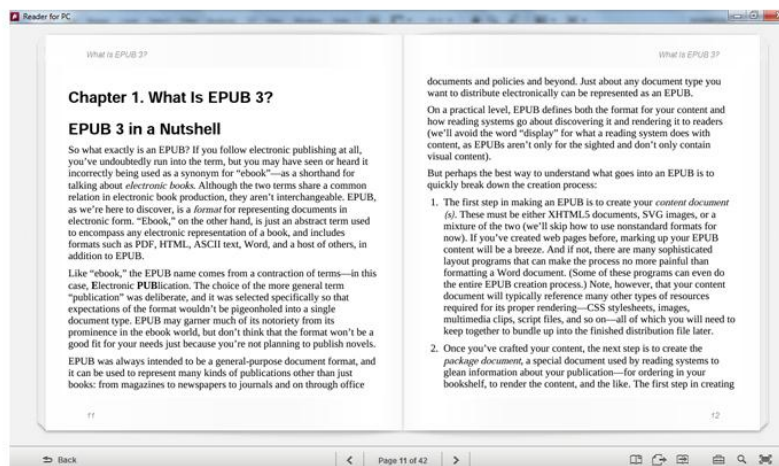
Opinnäytetyön yksi tavoite oli selvittää, kuinka painettuna julkaistu kirja voidaan muuntaa sähkökirjaksi. Aluksi tehdään julkaisuformaatin valinta kyseiselle teokselle. Jos kirjan ulkoasu on hyvin olennainen ja halutaan, että kirja näyttää ruudulla samalta kuin painettuna, on PDF vielä tällä hetkellä todennäköisesti paras ratkaisu. Muussa tapauksessa kannattaa valita EPUB, jonka sisältö mukautuu paremmin erikokoisille näytöille ja on yhteensopiva eri järjestelmien kanssa. (Electric Book Works 2010, 18.)



PDF-versio, staattinen sivu



EPUB-versio Adobe Digital Editions -ohjelmassa



EPUB-versio Sony Reader for PC -ohjelmassa

Kuvio 14. Esimerkki siitä, miltä saman kirjan PDF- ja EPUB-versiot näyttävät.

EPUB-julkaisun ulkoasun hallinta helpottuu siirryttäessä sen kolmanteen versioon. EPUB 3 mahdollistaa mm. palstojen käytön, tekstin tavutuksen ja eri käyttöympäristöille suunnitellut CSS-tyylimääritykset, jolloin julkaisun sisältö mukautuu entistä hallitummin erilaisille näytöille. (Kasdorf 2011, 10.)

E-kirjan käytettävyyteen vaikuttaa myös sen tiedostokoko. Joissain lukulaitteissa on tiedostoille kokorajoituksia, eivätkä läheskään kaikki laitteet kykene käsittelemään suuria, yli 10 megatavun tiedostoja. Lisäksi suurikokoisten tiedostojen lataaminen verkosta kestää kauan. Linkkien ja interaktiivisuuden lisääminen luo lisäarvoa e-kirjalle, mutta vie myös työaika. (Electric Book Works 2010, 19.)

Käytännön toteutukseen on useita vaihtoehtoja. PDF-tiedosto voidaan luoda taitto-ohjelmalla ja viimeistellä Adobe Acrobat -ohjelmalla e-kirjaksi. Word-tiedostoakin voidaan käyttää lähtökohtana, jolloin se voidaan muuntaa EPUB-muotoon Calibre-ohjelmalla ja viimeistellä Sigil-ohjelmassa. Sekä Calibre että Sigil ovat ilmaisia ohjelmia. (Electric Book Works 2010, 19.)

Elizabeth Castron EPUB Straight to the Point -oppaassa on myös ohjeet EPUB-julkaisun luomiseen muuttamalla Word-tiedosto HTML-muotoon. HTML-tiedostot muokataan XHTML-muotoisiksi, ja lisäksi luodaan muut tarvittavat tiedostot, joista EPUB koostuu. Prosessi vaikuttaa melko monimutkaiselta.

InDesign -ohjelmasta sisältö voidaan viedä suoraan EPUB-formaattiin, ja sitä voidaan tarvittaessa viimeistellä HTML-editorissa. Uudet julkaisut onkin järkevää suunnitella ja toteuttaa taitto-ohjelmassa niin, että ne soveltuvat samalla kertaa sekä painoon, että sähköiseen levitykseen. (Electric Book Works 2010, 22-23.)

Julkaisijan on myös päätettävä halutaanko e-kirjassa käyttää kopiosuojausta tai oikeammin käyttöoikeuksien hallintaa eli DRM-suojausta, joka rajoittaa kirjan käyttöä. Adoben DRM-suojaus on käytettävissä Adobe Content Serverin kautta. (Electric Book Works 2010, 19.)

## 7.1 Tapauskertomus

Osana opinnäytetyötäni tein Suomalaisen Kirjallisuuden Seuralle sähköisen version jo aiemmin painettuna julkaistusta kirjasta. Kyseessä on saamentutkimusta käsittelevä 449-sivuinen artikkelikokoelma, joka jakautuu 17 lukuun. Kirja sisältää enimmäkseen tekstiä, mutta myös taulukoita, valokuvia, piirroksia ja karttoja. Kirja on ulkoisesti tavanomainen, pehmeäkantinen tietokirja. Sain työstettäväkseni painetun kirjan In-Design- taittotiedoston, jonka mukana tulivat kirjassa käytetyt kuva- ja fonttiedostot. Käytin myös kirjan painettua versiota apuvälineenä.

Tekstissä oli käytetty pääasiassa Minion- ja Frutiger-kirjaintyyppejä. Vaihdoin kappale-tyylien fonteiksi Times New Roman ja Trebuchet, koska ne sai upotettua EPUB-tiedoston sisään ja ne ovat ulkoasultaan samankaltaiset Minionin ja Frutigerin kanssa. Lisäksi ne ovat erittäin yleisiä fontteja, joten ne saattavat löytyä laitteesta jossa kirjaa luetaan. Alkuperäisen taiton fontit eivät olleet mitenkään erityisiä ulkoasullisesti tai oleellisia ulkoasun luomien mielikuvien kannalta, mutta halusin pitää e-kirjan ulkoasun mahdollisimman lähellä alkuperäistä kirjaa, joka on julkaistu osana kirjasarjaa.

Tässä työssä aiheutti päänvaivaa ehkä eniten saamenkielisten sanojen erikoismerkeissä käytetyt kaksi erillistä kirjaintyyppiä. Jotka eivät toimineet EPUB-versiossa. Kokeilin muuttaa kuvaksi taulukon, jossa merkkejä esiintyi, mutta kuvaksi muutettu teksti puuroutuu helposti varsinkin pienellä näytöllä ja taulukon sisältö jää hakutuloksien ulkopuolelle. Tutkittuani asiaa päädyin korvaamaan kyseiset kirjaimet Times New Roman -kirjaintyyppin samankaltaisilla merkeillä. Ne näkyivät oikein mm. Adobe Digital Editions -ohjelmassa, kun käytin fonttien upotusta, mutta eivät kaikissa lukuohjelmissa. Monet lukuohjelmat tarjoavat lukijan käyttöön vain tietyt kirjaintyypit, eivätkä siis tue fonttien upotusta. Fonttien upottamista ei ole tämän vuoksi suositeltu.

EPUB -julkaisuissa käytetään Unicode-merkistöstandardia, joka määrittää koodiarvon yli 100 000 kansainväliselle kirjoitusmerkille. Tämä on apuna monikielisissä sisällöissä, mutta kaikki lukuohjelmat ja -laitteet eivät kuitenkaan välttämättä tarjoa käyttäjälle sellaisia fontteja, joihin sisältyy kaikki kirjainmerkit. (Wikipedia 2011b.)

Suomi	kantaurali	kantasuomi	suomi	kantasaame	pohjoissaame
*kala	*kala	kala	*kuoʎ?	guolli	
*kota	*kota	kota	*koat?	goahhti	
*kesä	*kesä	kesä	*keas?	geassi	
*muna	*muna	muna	*mon?	monni	
*nimi	*nimi	nimi	*n?m?	namma	
*käte	*käsi	käsi	*kief?	giehta	
*?ilmä	*silmä	silmä	*??lm?	?albmi	
*?ixle	*noole	nuoli	*?uoʎ?	njuolla	
*jä?e	*jää	jää	*jie??	jiek?a	
*üwä	*vöö	vyö	*?v?	avvi	
*kuða-	*kuto-	kuto-	*koð?-	go??e-	
*pucke	*pucki	putki	*pock?	boska	
*joxe-	*joo-	juo-	*juk?-	juhka-	

x = velaarinen spirantti

Kuvio 15. Lukuohjelmasta puuttuu saamenkielessä käytettäviä kirjainmerkkejä.

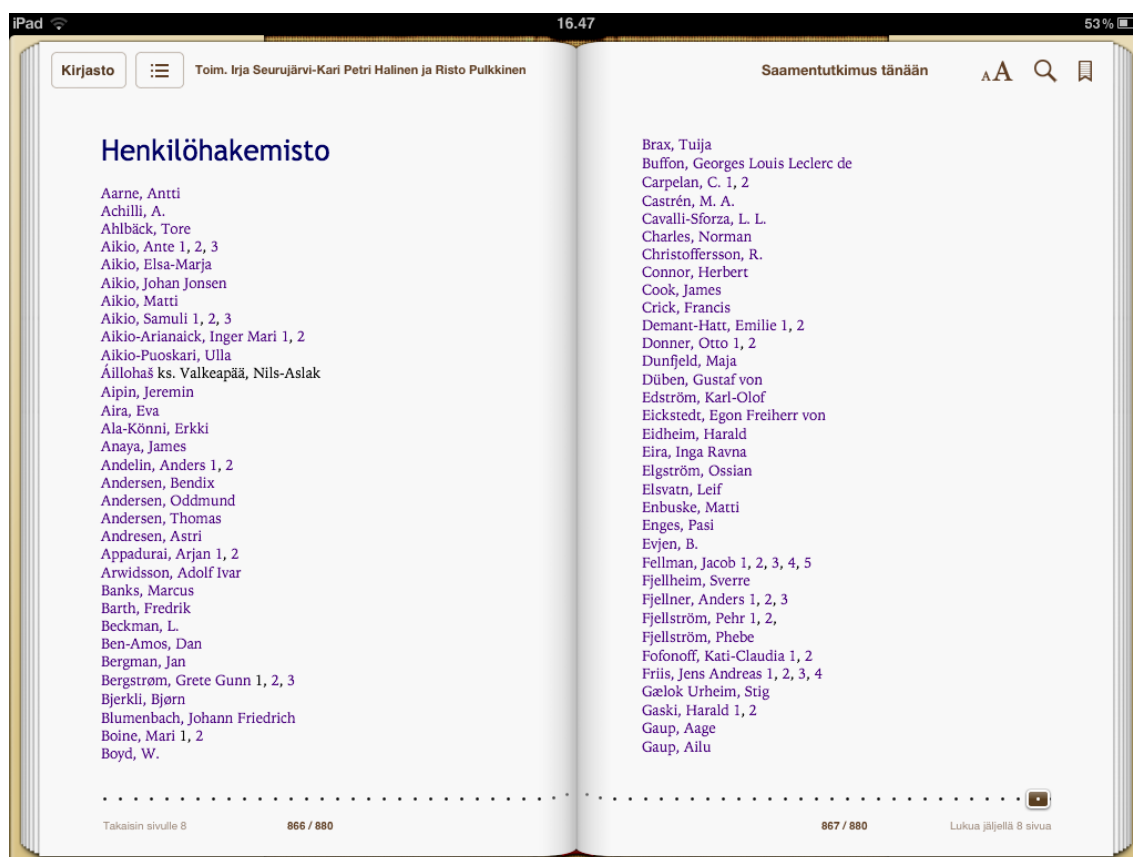
Saamen kielen kirjoitusasusta Wikipedia kertoo, että Saamen kielet käyttävät pohjoismaissa muokattua latinalaista aakkostoa ja siihen lisättyjä kirjaimia. Koltansaamen kohdalla oli lisäksi mainittu, että suomen kielestä eroavien merkkien tuottamiseksi tarkoitettut tietotekniset ratkaisut eivät ole usein yhteensopivia keskenään, mikä aiheuttaa merkkien vääristymisen, kun tekstiä siirretään järjestelmästä toiseen. Lisäksi fontit eivät ole kovin kattavia, eli niistä voi puuttua tarvittavat merkit. (Wikipedia 2011c ja Wikipedia 2011d.)

Kirjan taitossa oli tehty useita EPUB-muuntoa vaikeuttavia valintoja. Rivinvaihtoja oli käytetty erottamaan kappaleita, ja tekstin kursivoinnit oli tehty paikallisesti ilman merkkityylien käyttämistä. InDesing tekee erillisen CSS-tyylin jokaisesta tekstin paikallisesta muotoilusta, joka poikkeaa merkki- tai kappaletyylistä, tai vaihtoehtoisesti jättää ne pois kokonaan. Jos CSS-tyylimäärityksiä on kovin paljon, niiden hallinta ja muokkaaminen vaikeutuu.

Kappaletyylejä oli minulle toimitetussa alkuperäisessä taitossa peräti 80 kappaletta. Vielä senkin jälkeen, kun olin poistanut käyttämättömät tyylit, oli jäljellä noin 50 tyyliä. Kävin läpi kappale- ja merkkityylit tarkastaen niiden tarpeellisuuden ja poistin ylimääräisiä korvaten ne toisella samankaltaisella. Tyyliin lisäsin jo InDesignissa tyhjää tilaa ylä- ja alapuolelle, koska peräkkäiset rivinvaihdot jäivät pois EPUB-versiosta. Kappale-

tyylit muuttuvat EPUB-versiossa CSS tyylikeksi, ellei niille määritä erikseen tägejä ja käytä itse luomaansa erillistä CSS-tyylitiedostoa.

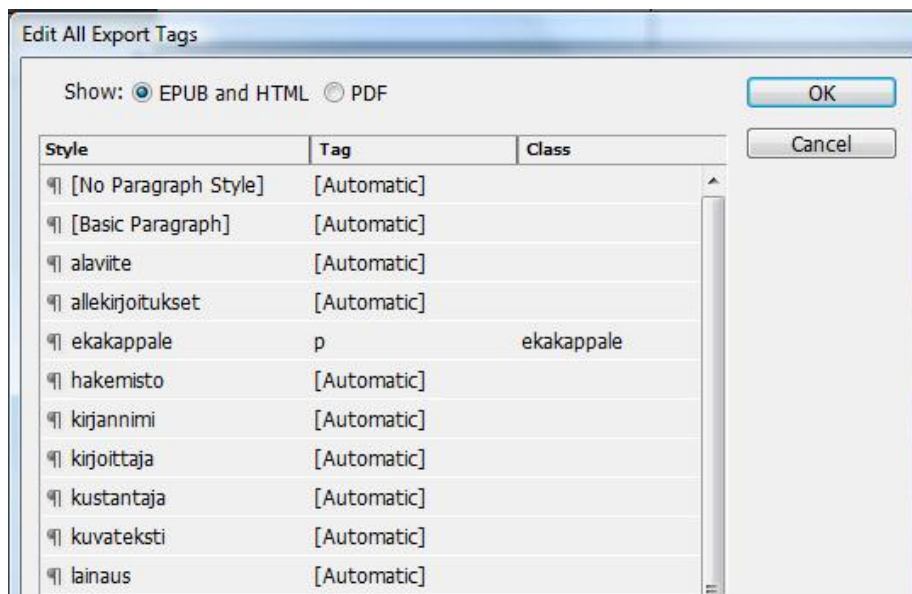
Kirjan lopussa on henkilöhakemisto, josta tein sähköisen version linkittämällä nimet niihin kohtiin tekstiä, joissa henkilö on mainittu. Lisäsin myös joitakin linkkejä kirjan sisältöön, esimerkiksi kohtiin, joissa viitattiin johonkin kuvaan.



Kuvio 16. Linkitetty henkilöhakemisto EPUB-versiossa

Parissa luvussa oli alaviitteitä, jotka jouduin tekemään uusiksi Teksti-valikon alta löytyvää Lisää alaviite -toimintoa käyttäen, jotta niihin syntyi asianmukaiset linkitykset. Englanniksi toiminnon nimi on "insert footnote". Viitenumerot täytyi EPUB-versiota varten merkitä omalla kirjaintyyllillään, etteivät ne näkyisi EPUB-versiossa tavallisena leipätekstinä.

Huomasin, että kuvat kannattaa ankkuroida tekstin sekaan vasta, kun tekstin muokkaaminen on saatu valmiiksi, sillä ankkuroidut kuvat liikkuvat tekstin mukana paikasta toiseen.



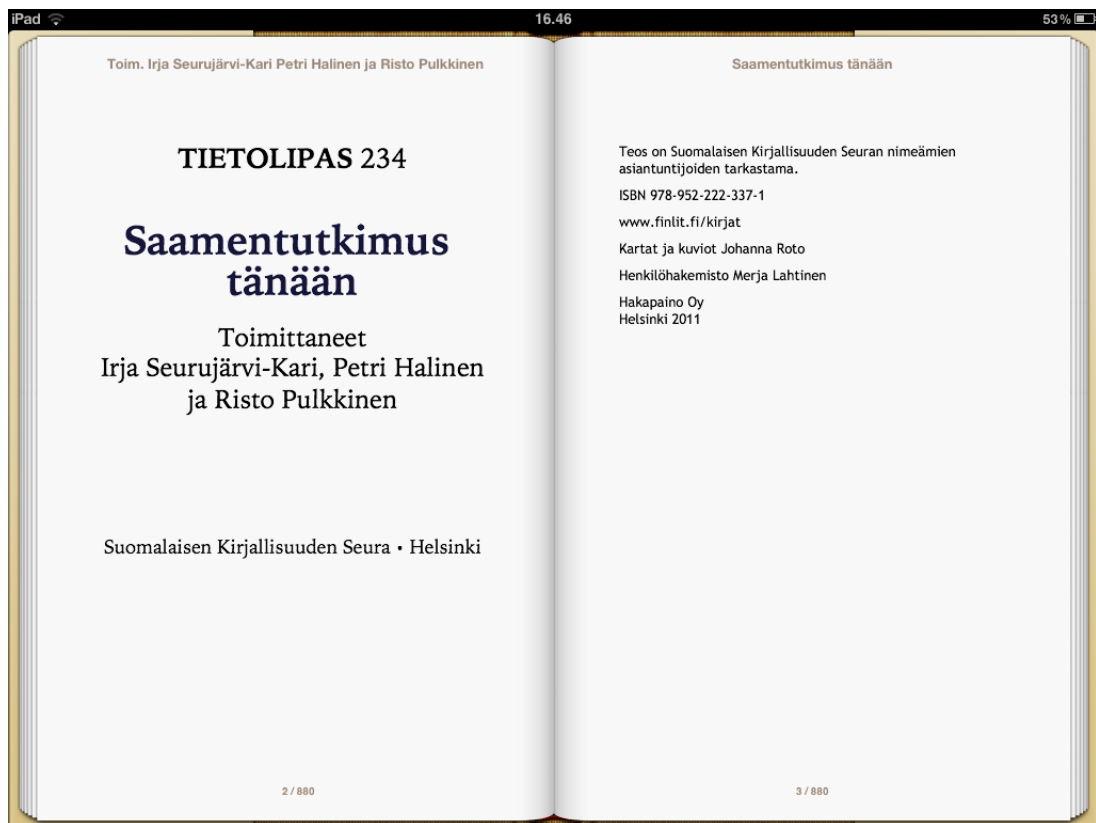
Kuvio 17. Kappaletyyleille voi määrittää ns. t ägit ja kappaletyylien (class) nimet, joita käytetään EPUB-versiossa. Kyseiset tyylit määritellään CSS-tyylitiedostoon, kun kirja on muunnettu EPUB-muotoon.

Onneksi kirjan eri lukujen tekstikehyksiä ei ollut linkitetty toisiinsa ja lukujen sisällä niistä puolestaan oli lähes kaikki linkitetty kuvatekstejä lukuun ottamatta. Ne ankkuroin paikoilleen yhdessä kuvien kanssa. Kokeilin myös Artikkelit-toimintoa (Articles), mutta se oli tässä tapauksessa liian hidas menetelmä elementtien järjestämiseen. Tekstiä oli tavutettu käsin, ylimääräiset tavuviivat poistin yksitellen etsi/korvaa-toiminnon avulla. Rivien lopussa tehtyjen rivinvaihtojen yhteydessä oli ilmeisesti poistettu välilyöntejä, koska sanavälejä katosi muokatessani tekstiä vapaasti juoksevaksi.

Muokkasin myös sisällysluettelo InDesignin sisällysluetteloasetuksien kautta, jotta kirjan alussa näkyvä linkitetty sisällysluettelo näkyi oikealla kappaletyylillä myös EPUB-versiossa. Kun olin muuntanut sisällön EPUB-tiedostoksi, purin sen ja muokkasin CSS-tyylejä sekä kuvien sijoittumista ja skaalautumista. Osa kuvista asettui hyvin InDesignissa tehtyjen asetusten mukaan, mutta monet optimoin erikseen kuvankäsittelyohjelmassa. Skaalaus näytön leveyden mukaan ei soveltunut kapeille kuville, joten niille vaihdoin skaalautumisen korkeuden mukaan. Etenkin karttakuvissa ja kaavioissa oli ongelmia tekstin luettavuuden ja yleensäkin selkeyden kanssa. Taitossa käytetyt kuvat olivat kaikki bittikarttagrafiikkaa, joten en päässyt kokeilemaan SVG-grafiikan käyttöä niissä.

Kävin läpi kehystetyt tekstialueet ja taulukot, jotka muotoilin CSS- ja HTML-koodia muokkaamalla. Joitakin taulukoita oli tehty tekstikehyksiä ja tabulointia käyttäen. Koikeilin myös Sigil-ohjelmaa, jolla voi muokata EPUB-tiedotoa purkatta sitä. Se teki automaattisia muutoksia Indesignin luomaan koodiin ja sotki joissain kohdin tekstin ulkoasua, joten katsoin parhaaksi käyttää tavallista HTML-editoria.

Validointi vaiheessa Epubcheck-ohjelma varoitteli upotetuista fonteista, muuten sain ”puhtaat paperit”. Kirjaa testattiin mm. Sonyin lukulaitteella, iPadilla ja Android-tabletilla. Koodia jouduin korjaamaan vielä hieman testauksen perusteella, sillä iBooks ei hyväksynyt koodiin eksyneitä sitovia välilyöntejä, joiden HTML-viitatus on &nbsp;. MobileRead foorumilla sen sanottiin johtuvan InDesignin tekemästä ylimääräisestä välilyönnistä HTML-tiedostojen DTD-määrittelyssä.



Kuvio 18. Saamentutkimus tänään avattuna iPadiin.

## 8 Yhteenveto

Sähkökirjojen suosio kasvaa laitteiden kehittyessä ja niitä myös julkaistaan yhä enemmän. Tämä asettaa uusia vaatimuksia kirjojen julkaisuprosessille, erityisesti tuotantovaiheessa. Sähkökirjoja on mahdollista tuottaa eri formaatteihin, erilaisia työkaluja käyttäen, mutta InDesign-ohjelmalla on mahdollista konvertoida taitto suoraan sekä painoon että lukulaitteille PDF- tai EPUB-formaatissa, joten taittaja voi tuottaa julkaisusta samalla kertaa sekä painetun että sähköisen version. Graafisen suunnittelun ammattilaiset käyttävät joka tapauksessa InDesign-ohjelmaa julkaisujen ja kirjojen taittamiseen.

Sähkökirjoille ei ole otettu käyttöön yhtä vakiintunutta julkaisutapaa, vaan julkaisija joutuu valitsemaan eri formaateista sopivimman. Mikäli sähköisen kirjan ulkoasua halutaan kontrolloida tarkasti, on PDF-formaatti tällä hetkellä sopivin valinta. Ulkoasun suunnittelua vaikeuttaa etenkin EPUB-julkaisussa se, että sitä luetaan ohjelmilla, jotka saattavat syrjäyttää tiedoston ulkoasumäärytykset. EPUB on kuitenkin monella tapaa käyttäjäystävällisempi ja mukautuvampi kuin PDF, koska siinä sisältö skaalautuu joustavasti näytön koon mukaan. Siinä on myös runsaasti potentiaalia multimedialla käytön suhteen ja äskettäin käyttöön otettu EPUB 3 versio mahdollistaa myös aiempaa kehittyneemmän ulkoasun hallinnan. EPUB-formaatin käyttö vaatii perustietoja webstandardeista, joihin se perustuu. Sisällön koostamiseen käytetään XHTML-kuvauskieltä ja ulkoasun hallintaan CSS-kuvauskieltä.

Opinnäytetyön tuloksena syntyi Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran kustantama sähköinen kirja. Onnistuin projektissa kohtalaisen hyvin, kun otetaan huomioon, että tein työn täysin itsenäisesti. InDesign ohjelmaa olin toki käyttänyt jo paljon, ja tehnyt pienimuotoisia webjulkaisuja, mutta satoja sivuja sisältävän kirjan taitto omine erityispiirteineen oli minulle uusi asia. EPUB-formaatin rajoitteet toivat vastaan haasteita mm. saamenkielisen merkistön ja kuvien optimoinnin kohdalla. Opinnäytteen raportissa olen käynyt läpi sähkökirjan suunnittelua ja Adobe InDesign-ohjelman käyttöä EPUB-julkaisujen tuotannossa. Työ toimii johdatuksena e-kirjojen maailmaan ja sen sisältämää tietoa voidaan hyödyntää e-kirjojen käytännön toteutuksessa.

## Lähteet

Adobe Systems Incorporated 2011a. Adobe InDesign CS5 & CS5.5. Saatavuus:  
<[http://help.adobe.com/fi\\_FI/indesign/cs/using/indesign\\_cs5\\_help.pdf](http://help.adobe.com/fi_FI/indesign/cs/using/indesign_cs5_help.pdf) >

Adobe Systems Incorporated 2011b. Adobe InDesign CS5.5: Design professional page layouts for print and digital. 2011 Adobe Systems Incorporated.  
<[http://www.adobe.com/aboutadobe/pressroom/pressmaterials/pdfs/cs55\\_indesign\\_w\\_hatsnew.pdf](http://www.adobe.com/aboutadobe/pressroom/pressmaterials/pdfs/cs55_indesign_w_hatsnew.pdf)>

Ahokas, Kari 2010. Sähkökirja etsii muotoaan. MikroPC 12/2010, 22-27.

Castro, Elizabeth 2011. EPUB Straight to the Point: Creating ebooks for the Apple iPad and other ereaders. Peachpit Press.

Concepción Anne-Marie 2011. InDesign CS5.5 to EPUB, Kindle, and iPad. 7/28/2011. Videotutoriaali. <<http://www.lynda.com/InDesign-CS5-5-tutorials/to-EPUB-Kindle-and-iPad/82258-2.html> >

Garth Conboy, Matt Garrish, Markus Gylling, William McCoy, Murata Makoto, Daniel Weck. EPUB 3 Overview: Recommended Specification 11 October 2011. International Digital Publishing Forum. [verkkodokumentti]. Saatavuus  
<<http://idpf.org/epub/30/spec/epub30-overview.html> >

Garrish, Matt 2011. What Is EPUB 3? O'Reilly Media.

Electric Book Works 2010. Designing for Digital: What print-book designers should know about ebooks.  
<<http://ebw.co/kbase/designing-for-digital-what-print-book-designers-should-know%E2%80%A6> >

International Digital Publishing Forum. EPUB. [Verkkodokumentti].  
<<http://idpf.org/epub> > (luettu 3.1.2012)

Kasdorf, Bill 2011. EPUB 3: Not Your Father's EPUB. ISQ Information Standards Quarterly 2/ 2011

Kairisalo, Nina 2010. Epinen - Käytännön opas e-kirjoihin. [EPUB] Into Kustannus.

Spagnulo, Pietro 2011. EPUB Guide. Kepub digital publishing school. [Verkkodokumentti]. <http://www.kepub.org/en/node/15> (2.12.2011)

Klaava. Värinäytöllä varustettuja erityisesti kirjoja varten suunniteltuja lukulaitteita saadaan vielä odotella. [Verkkodokumentti].  
<[http://www.klaava.fi/Kirjat/V\\_rin\\_yt\\_ll\\_varustettuja\\_erityisesti\\_kirjoja\\_varten\\_suunniteltu\\_lukulaitteita\\_saadaan\\_viel\\_odotella](http://www.klaava.fi/Kirjat/V_rin_yt_ll_varustettuja_erityisesti_kirjoja_varten_suunniteltu_lukulaitteita_saadaan_viel_odotella) > (8.11.2011)

Marshall, Catherine 2010. Reading and Writing the Electronic Book. Morgan & Claypool.

MobileRead Wiki 2012a. DTBook. [Verkkodokumentti].  
<<http://wiki.mobileread.com/wiki/DTBook> > (3.1.2012)

MobileRead Wiki 2012b. PDF. [Verkkodokumentti].  
<http://wiki.mobileread.com/wiki/PDF> (3.1.2012)

Pesonen, Elisa 2007. Julkaisijan käsikirja. Porvoo.

Wikipedia 2011a. Sähkökirja [Verkkodokumentti].  
<<http://fi.wikipedia.org/wiki/S%C3%A4hk%C3%B6kirja> > (28.12.2011)

Wikipedia 2011b. EPUB [Verkkodokumentti].  
< <http://en.wikipedia.org/wiki/EPUB> > (28.12.2011)

Wikipedia 2011c. Saamelaiskielet. [Verkkodokumentti].  
<<http://fi.wikipedia.org/wiki/Saamelaiskielet>> (8.10.2011)

Wikipedia 2011d. Koltansaame. [Verkkodokumentti].  
<<http://fi.wikipedia.org/wiki/Koltansaame>> (8.10.2011)