

OBLIKOVANJE TIPOGRAFIJE U EPUB E-KNJIGAMA

DESIGNING TYPOGRAPHY IN EPUB E-BOOKS

Maja Turčić, Darija Čutić

Tehničko Veleučilište u Zagrebu, Vrbik 8, 10000 Zagreb

SAŽETAK

U članku se istražuje oblikovanje tipografije u e-knjigama kroz tri varijable: dizajner, e-čitač i čitatelj. Tipografija e-knjiga se razlikuje od tiskanih knjiga i web stranica te predstavlja zasebno područje struke sa novonastalim zahtjevima. Prikaz tipografije u e-knjigama zavisi o e-čitačima na kojima se knjiga renderira umjesto o stilskim postavkama koje uređuje dizajner knjige. Iako su se e-čitači u obliku aplikacija znatno razvili u podršci stilskih postavki u posljednjih nekoliko godina, tipografska podrška se jako razlikuje te onemogućuje dizajnerima da oblikuju e-knjigu prema tipografskim standardima struke. Čitatelji su, u većini slučajeva, u mogućnosti mijenjati postavke prikaza e-knjige čime se tipografija neočekivano mijenja, kreira vizualni nesklad i umanjuje čitateljsko iskustvo. Jedno rješenje je težiti potpunoj autorskoj kontroli onemogućavajući čitatelju mijenjanje tipografskih postavki što kod određenih e-čitača nije u potpunosti moguće. Drugo rješenje je izbjegavanje oblikovanja prepuštanjem prikaza svojstvima e-čitačima i čitateljevim preferencijama. Postoje situacije koje zahtijevaju ugrađivanje fontova gdje će dizajner biti prisiljen na kompromis između ta dva ekstrema. Ugrađivanje fontova također utječe na veličinu knjige te je potrebno fontove konvertirati u adekvatni format kako bi e-knjiga bila optimalne veličine.

Ključne riječi: *e-knjige, tipografija, EPUB, e-čitači*

ABSTRACT

In this article the design of typography in e-books is being researched through three variables: the designer, the e-book reader and the reader.

E-book typography is different from printed books and web pages and represent a separate field with the newly arisen requirements. Display of typography in e-books depends on the rendering of e-book readers instead of the stylistic settings set by the book designers. Even though e-reader applications have greatly improved in stylistic settings support in the last few years, typographical support varies greatly and is disabling the designers to design e-books with respect to the typographical profession. Readers are generally able to change the display settings of e-books which results in the unexpected change of typography, creates visual dissonance and lessens the reading experience. One solution is to strive for total control of the author disabling the reader in changing of the typographical settings, which in most e-readers isn't possible. The second solution is avoiding the design and letting the display be in control of the e-readers settings and readers' preferences. There will be situations which require embedding of fonts where the designer will be forced to compromise between the two extremes. Embedding of the fonts also affect the size of the e-book so the fonts need to be converted to an adequate format to optimize its size.

Keywords: *e-books, typography, EPUB, e-readers*

1. UVOD

1. INTRODUCTION

Pronalazak vokabulara nove tehnologije zahtjeva vremena dok estetika novog medija ne može svojom pojavom odmah biti evidentna. Tipografija se sve više disocira od svojih materijalnih, zanatskih korijena. Tipografi i dizajneri (i fotografi, pisci, glazbenici...) ipak kreiraju radove za digitalne medije.

Napetost između prošlosti i budućnosti je jasna, i čini se da se ne kreira balans već zastoj, neka vrsta limba između nekad i sad. [1]

Definicija i praksa tipografa i tipografije se drastično mijenja kroz povijest i mijene tehnologije. U svojim začetima, tipografija je bila u potpunoj kontroli tipografa koji je dizajnirao i izrađivao pismo te na kraju oblikovao i tiskao stranice. Tipografi već šest stoljeća teže održavanju estetike i čitljivosti knjiga usprkos prijetnjama tehnologije i industrijalizma. Tehnologija je samo dio izrade knjiga, ali ima malo koristi bez ljudskog znanja i iskustva. Pojavom računala tipografi se odmiču od funkcije tiskanja te postaju dizajneri stranice i osobe odgovorne za estetiku knjige i ugodu čitanja. Dizajn pisma se vremenom također mijenja, ali se knjige oblikuju tradicijom koju korisnici prepoznaju kao lakoću čitanja. Kvalitetna pisma su digitalizacijom postala dostupna i amaterima te omogućila kvalitetno oblikovanje komercijalnih knjiga. Tipografija se u posljednjoj fazi oslobađa od dimenzije stranice i ulazi u sve veći broj i vrstu uređaja. Unatoč novim tehnologijama digitalna knjiga estetikom i funkcijom asocira na mehanički izrađenu inačicu te održava tipografske tradicije razvijane tijekom posljednjih šest stoljeća, ukazujući na kontinuiranu moć navike i tradicije u tipografiji [2].

Web u svojim počecima nudi limitirani broj dostupnih pisama za oblikovanje teksta koji se povećavaju sa brojem dostupnih uređaja i aplikacija. Danas je ponuda i konkurencija velika, ali ne jamči kvalitetu već samo količinu. Zaslone zahtijevaju pisma pripremljena isključivo za šarene, osvijetljene piksele manjih rezolucija nego tisak, a jezici zahtijevaju raznolikost slovnih znakova poput dijakritika ili matematičkih simbola. Dizajneri web stranica 90-ih tretiraju sadržaj poput tiskane stranice inzistirajući na fiksnim veličinama koje se prikazuju identično na različitim uređajima, platformama i preglednicima. Rješenje problema Web tipografije je prihvaćanje fleksibilnosti platformi, veličina zaslona i preglednika kreiranjem različitih, prilagodljivih i funkcionalnih varijanti. Web je riješio svoje probleme samim prihvaćanjem da nije knjiga. Ključ je u odbacivanju konvencija koje ne odgovaraju mediju, poboljšanju starih i razvijanju novih formi i standarda.

Pisma postaju globalno dostupna integracijom tehnologije Unicode-a i Opet Type-a. Izlaskom Cascading Style Sheets 2 (CSS) standarda moguće je proizvoljno ugraditi i postaviti fontove na web stranicama. U počecima je podrška bila nestalna, posebice vezano za format samih fontova. Danas se uz Google fontove, Adobe fontove, Font Squirrel i slične pružatelje usluga može jednostavno postaviti font na web stranicu, a tipografija se prilagodila mediju i sadrži mnogo detalja i poboljšava prezentaciju weba koja nije prije bila moguća.

E-knjiga, kao najnoviji medij koji predstavlja presjek tiskane knjige i Web stranice kreira svoje vlastite probleme u oblikovanju tipografije. E-knjiga nema stranicu, prihvaća svoju fluidnost i adaptaciju veličinama zaslona. Sadržaj e-knjige se prilagođava varijabilnoj stranici koja zavisi o veličini zaslona i/ili uređaja, dizajnira se i formatira prema poglavljima i naslovnim sekcijama sadržaja koji se pretače u dostupnu veličinu. Sadržaj teče, prilagođava se ovim promjenama i broj stranica se prilagođava. Sadržaj dominira nad prezentacijom. Prihvaća i promjenu veličine pisma i boju pozadine i teksta prema željama i navikama čitatelja, ali i mogućnostima uređaja. Tehnologija trenutno omogućuje visokokvalitetni prikaz slovnih znakova. Glavni problem tipografije u e-knjigama je nemogućnost odabira i ugrađivanja pisma prema želji tipografa. Iako se fontovi mogu ugraditi u e-knjigu u True Type (TTF) ili Open Type (OTF) formatu još od CSS2 i EPUB 2 tehnologije, čak ni danas sa EPUB 3 i CSS3 te novim, kompaktnijim formatima poput Web Open Font Format (WOFF) i WOFF2, prikaz je nestalan i neočekivan. Tipografija je u e-knjigama započela u nemilosti čitatelja i njihovog apsolutnog odabira vrste pisma iz ponuđenog izbornika zbog nepodržanosti CSS-a. Manjak standardizacije i uniformnosti u tipografiji je posljedica raznolikosti uređaja i platformi na tržištu i mogli bi potaknuti novu renesansu u digitalnoj tipografiji. [3]. U tiskanim knjigama i na web stranicama tipograf je oduvijek bio u kontroli odabira pisma. To je jedna od osnovnih zadaća tipografa kroz povijest i kroz sve mijene tehnologije. Pri odabiru pisma potrebno je uzeti u obzir medij za koji je pismo kreirano (pisma za prikaz na zaslonu moraju imati obavezno *anti-aliasing*, po mogućnosti višu x-visinu).

Pismo također mora biti kvalitetno, adekvatno sadržaju (za dugo ili kratko čitanje) i adekvatno temi. Pismo mora odgovarati zahtjevima sadržaja (mala kapitala, tekstualne brojke, velika familija rezova, kombiniranje sa drugim pismom npr. Ćirilicom, Grčkim, matematički simboli, dijakritici specifični za neki jezik). Tipograf teži osvjetljavanju teksta, kreiranju uvida i energije, postavljanjem svakog teksta u pismo i formu kojoj pripada. [4]

Danas se tipograf spotiče u svojoj elementarnoj zadaći. Odabir pisma nije samo pitanje estetike, kreiranja emocije čitatelja ili čitljivosti već je ponekad i obaveza zbog posebnih znakova ili prijeloma koji su potrebni u prikazu nekog jezika te znanstvenih i stručnih tekstova koji ih podrazumijevaju [5].

Tehnologije koje su ključne za oblikovanje digitalne tipografije su razvijene i postale su uobičajene, međutim korisnici tih tehnologija, poput izdavača, prodavača i institucija, moraju kreirati i oblikovati sadržaj u skladu sa strukom i interesom čitatelja [6]. Tipografija i prijelom moraju doprinositi čitljivosti teksta koji se sada prikazuje na zaslonu, a ne na papiru. Mnoge tipografske značajke poput broja znakova u retku, prored, stil pisma, prijelom, veličina pisma, koje poboljšavaju brzinu i iskustvo čitanja su identične i u tiskanoj i digitalnoj inačici. Jasno je da tipografija i izgled materijala za čitanje ima značajan utjecaj na čitateljeve preference. Možda najveći faktor koji utječe na percepciju e-knjige je osjećaj čitanja u usporedbi sa tradicionalnom knjigom. [7].

Fluidni format je idealan za tekstove koji se prilagođavaju uređajima s manjim zaslonima, dok se fiksni format bolje nosi sa velikim zaslonima. Kako su se uređaji razvijali, a čitatelji prilagodili čitanju na zaslonima, fluidni format (EPUB) se počeo sve češće koristiti jer se bolje prilagođavao veličinama zaslona, a čitatelji su mogli birati uređaj za čitanje, podesiti si veličinu pisma i pozadinu prema vlastitim željama. EPUB je postao najtraženiji format zbog čitljivosti tekstualnih informacija. Još uvijek nije u potpunosti podržan na svim e-čitačima. Za EPUB format, većina čitatelja smatra da su vrsta pisma i dizajn pozadine važni za brže čitanje i lakše razumijevanje, ali nitko ne smatra da je veličina pisma važan faktor pri čitanju EPUB-a zato što

EPUB može automatski preraspodijeliti sadržaj prema veličini zaslona. Format e-knjige i e-čitač su 2 glavna faktora koja utječu na iskustvo čitanja. Općenito, ljudi čitaju EPUB brže nego PDF bez obzira na uređaj. [8]

Točke spoticanja u prošlosti su bile dizajn e-čitača te pristup materijalima koji je danas zadovoljavajući, a tehnologije fontova danas prikazuju oštre slovne znakove koji ne predstavljaju problem pri čitanju kao prije, podržani su svi slovni znakovi svih svjetskih jezika i pisama. Tipografija koja podrazumijeva odabir adekvatnog pisma, oblikovanje duljine retka, veličine margina, proreda, kontrasta, hijerarhije sada traže jednakovrijednu dizajnersku pažnju [7].

EPUB format je započeo kao digitalna inačica tiskane knjige namijenjen primarno tekstu i eventualno slici. Kao takav nije bio konkurencija popularnom e-čitaču Amazon Kindle kojeg su čitatelji preferirali zbog manjeg umaranja očiju *e-ink* tehnologije te većoj sličnosti tiskanoj knjizi. U 2010 g. situaciju mijenja tablet Apple iPad koji podržava EPUB te aktivno utječe na mišljenja izdavača. Sa EPUB 3 verzijom formata koji se osniva na web standardima, format pruža pristupačnost, interaktivnost i naprednu tipografiju, kompleksne prijelome i multimediju. Kombinacija trenutnih web standarda HTML-a 5, CSS-a 3, JavaScript-a, Unicode-a, DAISY-a i WOFF-a obećaju e-knjige pune zvučnih sadržaja, videa, interaktivnosti, međunarodnog pisma i jezika te pristupačnosti. Problem koji je odmah nastao i ostao prisutan je da samo neki aspekti novog standarda rade na nekim sistemima, ali skoro nijedan aspekt radi na svim sistemima. Danas postoji mnogo EPUB 3 e-čitača, a podrška raste zbog podrške Google Play-a i Apple iBooks-a (Books). Postoji i sve više alata za kreiranje EPUB e-knjiga poput Adobe InDesign-a i Sigil-a. Povoljnu situaciju i pruža pripajanje EPUB-a W3C-u te udruženje sa DAISY standardom koji garantiraju najnovije standarde Web-a i pristupačnosti [9].

E-knjige imitiraju grafički dizajn tiskane knjige jer se tehnologija još uvijek razvija. Usprkos značajnom razvoju e-čitača u posljednjih desetak godina, digitalne tehnologije ne pokazuju značajan napredak prikaza teksta na zaslonu [10].

Pojava novih tehnologija mijenja interakciju čovjeka i knjige. E knjige će se još puno promijeniti prije nego postanu jednako prihvaćene kao tiskane knjige. Grafički elementi e-knjige zavise o značajkama e-formata i e-čitača. Vizualni izgled otisnute knjige je još uvijek draži većini [11].

Cilj ovog rada je utvrditi mogućnosti oblikovanja tipografije u e-knjigama prema standardu EPUB 3 tehnologije koja podrazumijeva korištenje CSS-a. Istraživanjem će se ustanoviti podržanost različitih formata fontova pri njihovoj ugradnji u e-knjigu, a sa ciljem optimizacije veličine datoteke i podržanosti znakova. Oblikovanjem različitih stilova istražiti će se prikaz tipografije na različitim e-čitačima, odnosno trenutno stanje podržanosti CSS standarda u e-čitačima. S obzirom na visoku razinu prilagođavanja tipografskih postavki u rukama čitatelja istražiti će se prikaz nakon izmjene pisma u e-čitaču.

Glavna premisa jest da tipografi nisu u stanju obavljati svoju funkciju oblikovanjem teksta u e-knjigama zbog količine, prirode i stupnja razvoja e-čitača te da se time unazađuje struka te stagnira razvoj e-knjige.

2. ISTRAŽIVANJE PRIKAZA TIPOGRAFIJE U EPUB E-KNJIGAMA

2. RESEARCH ON DISPLAYING TYPOGRAPHY IN EPUB E-BOOKS

Postavljanje tipografije u EPUB e-knjizi zahtjeva ugrađivanje fonta u knjigu u OTF, TTF, WOFF ili WOFF2 formatu. Fontovi se prema želji mogu postaviti u zasebni direktorij, ali je tada potrebno pripaziti na putanju pri njihovom pozivanju. Ugrađene fontove je potrebno navesti u manifest-u unutar package dokumenta s odgovarajućim tipom medija koji zavisi o formatu fonta [12].

```
<package>
...
  <manifest>
    ...
    <item href="fonts/
SourceSerifPro-Regular.otf" id="Source"
media-type="application/font-
```

```
sfnt"/>
    <item href="fonts/sourceserifpro-
regular-webfont.woff2" id="Source"
media-type="font/woff2"/>
  </manifest>
...
</package>
```

Nakon ugradnje mogu se pozvati u CSS dokumentu uz pomoć @font-face pravila te koristiti prema želji korištenjem CSS selektora. Alternativa ugradnji fonta korištenje je @import CSS pravila koji omogućuje povezivanje na online font servis čime se smanjuje veličina e-knjige.

```
@font-face {
  font-family: "Source Serif Pro";
  font-weight: 300;
  font-style: italic;
  src:url('fonts/sourceserifpro-
lightitalic-webfont.woff2')
format('woff2');
}
p {
  text-indent: 1em;
  font-family: "Source Serif Pro",
serif;
  font-weight: 400;
  font-style: normal;
}
```

```
@import url('https://fonts.googleapis.
com/css2?family=Source+Serif+Pro:ital,wgh
t@,300;0,400;0,700;0,900;1,300;1,400&dis
play=swap');
```

Za potrebe istraživanja kreirane su 4 različite EPUB 3 e-knjige čiji je prikaz testiran na 11 različitih e-čitača. Svi e-čitači su u obliku aplikacija testirani na operativnim sistemima MacOS i iOS. Osim samog prikaza testiran je prikaz nakon promjene pisma unutar e-čitača. Knjige u svojim različitim varijantama koriste drugačije formate fontova kako bi se ustanovila zavisnost prikaza o formatu. Ugrađeni su TrueType, WOFF i WOFF2 fontovi. Svi ugrađeni fontovi su konvertirani uz pomoć online alata font Squirrel (<https://www.fontsquirrel.com/tools/webfont-generator>). Četvrta vrsta e-knjige koristi @import pravilo.



Slika 1 Prikaz EPUB e-knjige s ugrađenim fontovima u e-čitačima Calibre, Adobe Digital Editions i Cloudshelf koji podržavaju CSS u potpunosti (vrsta pisma, veličina pisma, razmaci, small-caps znakovi u prvom redu, naglašavanje em elemenata italic rezom)

Figure 1 Display of EPUB e-book with embedded fonts in e-readers Calibre, Adobe Digital Editions and Cloudshelf that entirely support CSS (type, size, spaces, small caps in the first row, emphasis of em elements with italic)

Pri oblikovanju stilova, a s ciljem testiranja tipografskih mogućnosti, definirano je, između ostalog, pismo u 7 različitim rezova, margine, prored, small-caps znakove u prvom retku paragrafa, uvlake na svim paragrafima (osim onog nakon naslova), italic rez za em elemente.

Ustanovljeno je da prikaz tipografije ne zavisi o formatu fonta, svi formati su jednako dobro prihvaćeni. Većina e-čitača poput Adobe Digital Editions, Thorium, Cloudshelf i Calibre prikazuju tipografiju kako je i definirana CSS-om (slika 1). Apple Books također prikazuje tipografiju kako je zamišljena, ali zahtjeva dodavanje koda koji nije potreban kod drugih e-čitača.

Apple Books zahtjeva unutar package elementa atribute:

```
xmlns:ibooks="http://vocabulary.itunes.apple.com/rdf/ibooks/vocabulary-extensions-1.0/"
```

```
prefix="ibooks: http://vocabulary.itunes.apple.com/rdf/ibooks/vocabulary-extensions-1.0/"
```

Unutar metadata je potreban element:

```
<meta property="ibooks:specified-fonts">true</meta>
```

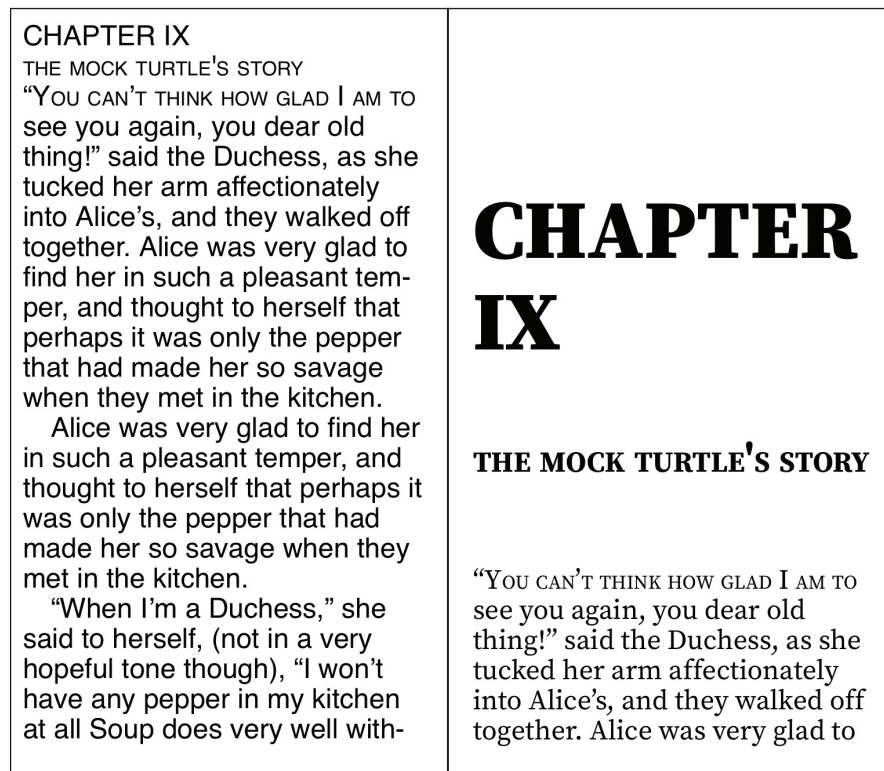
EPUB Reader zahtjeva direktno oblikovanje selektiranjem svakog elementa kako bi prikaz bio zadovoljavajući, što znači da se ne može računati na nasljeđivanje ugniježđenih elemenata (npr. p unutar body). U nekim e-čitačima se uopće ne prikazuju ugrađeni fontovi (slika 3), u nekima CSS stilovi uopće nisu podržani, u nekima su podržani parcijalno, a u nekima se stilovi prikazuju tek kada se uključi "Publisher's default ili layout" u postavkama e-čitača (slika 2).

Prilikom promjene pisma u postavkama očekuje se dosljednost i kompletnost. Npr. ukoliko su naslovi bili postavljeni u deblji rez, očekivanje je da promijenim pisma, naslovi promijene pismo, ali rez ne. Međutim, istraživanje ukazuje na nedosljednost i parcijalne promjene. Čak 4/11 testirana e-čitača uopće ne nude opciju izmjene pisma (ADE, Epub Reader, Cloudshelf i Calibre) što garantira prikaz tipografije kako ju je dizajner i postavio. 4/11 testiranih e-čitača promijeni pismo paragrafa, ali ne i naslova (h1/h2) ili em elementa, odnosno ne mijenjaju se elementi koji su direktno selektirani ili selektirani putem klase (slika 5). Najčešće se h elementi ne promijene prilikom izmjene pisma iz izbornika (slika 6).

Tablica 1. Rezultati istraživanja prikaza tipografije u EPUB e-knjigama ugrađivanjem fontova i oblikovanjem s CSS stilovima na e-čitačima i prikaza prilikom izmjene fonta iz liste dostupnih pisama u e-čitaču

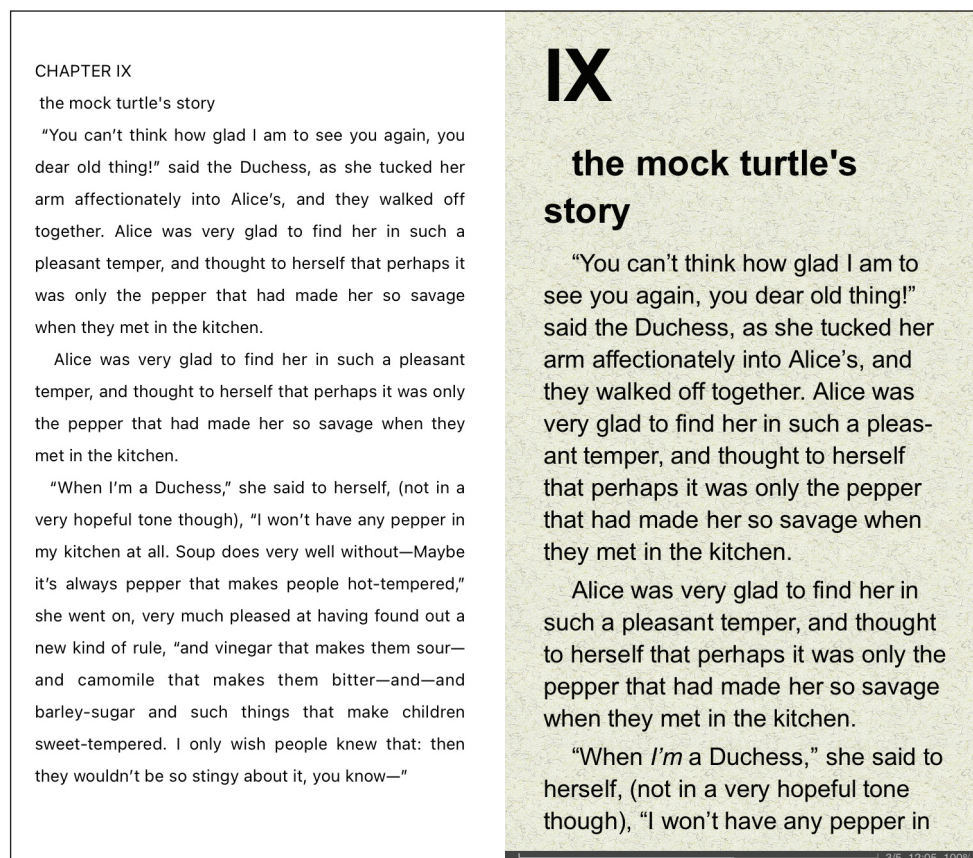
Table 1. Results of researching the display of typography in EPUB e-books with embedding fonts and designing CSS styles on e-readers and the display after changing fonts from a list of available fonts in the e-reader

E-čitač	True Type	WOFF	WOFF2	@import	Promjena pisma
Apple Books	+ ekstra kod	+ ekstra kod	+ ekstra kod	-	h ne
ADE	+	+	+	+	Nema opciju
Thorium	+	+	+	+	+
EPUB Reader	+ Svaki element se mora direktno oblikovati	+ Svaki element se mora direktno oblikovati	+ Svaki element se mora direktno oblikovati	H1 ne H2 da P ne italik da Em ne	h ne, klasa ne, p da
Epub Reader	-	-	-	-	Nema opciju
FB Reader	Samo margine i uvlake	Samo margine i uvlake	Samo margine i uvlake	Samo margine i uvlake	Uvijek njegov font
KyBook 3	+ <i>Small-caps</i> ne Naslovi centrirani	+ <i>Small-caps</i> ne Naslovi centrirani	+ <i>Small-caps</i> ne Naslovi centrirani	+ <i>Small-caps</i> ne Naslovi centrirani	+
Marvin	+ “publishers layout” se mora uključiti u settings	+ “publishers layout” se mora uključiti u settings	+ “publishers layout” se mora uključiti u settings	+ “publishers layout” se mora uključiti u settings	+
R2 Reader	+ <i>Justify</i> dok se ne uključi publishers defaults	+ <i>Justify</i> dok se ne uključi publishers defaults	+ <i>Justify</i> dok se ne uključi publishers defaults	+ <i>Justify</i> dok se ne uključi publishers defaults	h ne
Cloudshelf	+	+	+	H1 ne	Nema opciju
Calibre	+	+	+	+	nema opciju



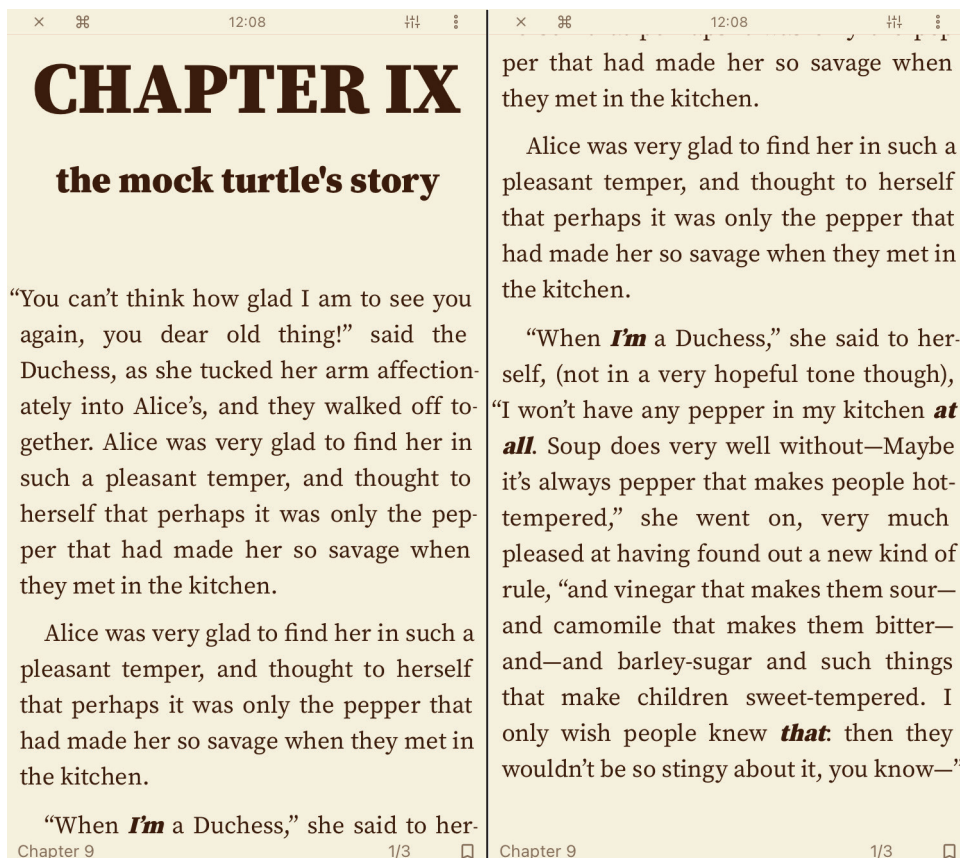
Slika 2 Prikaz EPUB e-knjige u e-čitaču "EPUB Reader" prije i nakon uključivanja "publisher's defaults" načina prikazivanja. Prije uključivanja ispoštovani su small-caps-i te uvlake paragrafa, ali ne i pismo, rezovi i veličine pisma

Figure 2 Display of EPUB e-book on "EPUB Reader" e-reader before and after turning on "publisher's defaults" mode. Before turning on small-caps and paragraph indents work, but not the type or the size



Slika 3 Prikaz EPUB e-knjige u e-čitačima "Epub Reader" i "FB Reader" koji ne podržavaju CSS oblikovanje čime tipograf nije u kontroli ne samo pisma već i svih odnosa, mjera, proreda, uvlaka i margina

Figure 3 Display of EPUB e-book in "Epub Reader" and "FB Reader" e-readers that don't support CSS design which disables the typographer not only in choosing of the type but also in all the ratios, measure, leading, indents and margins

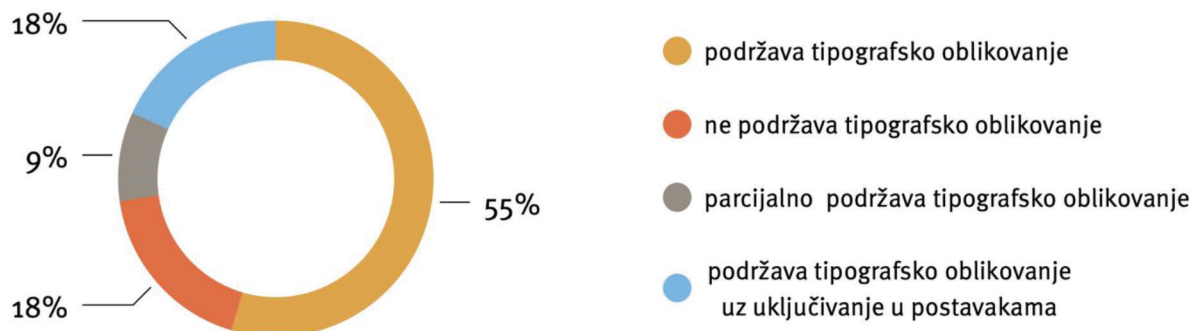


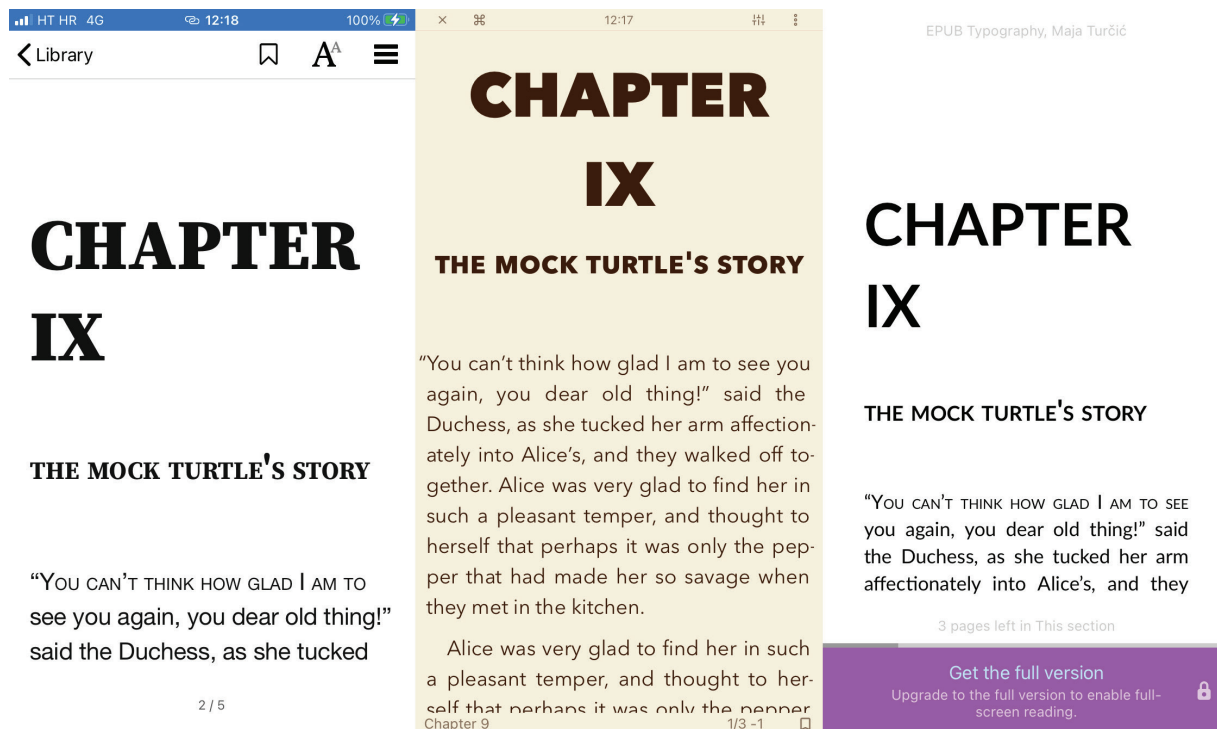
Slika 4 Prikaz EPUB e-knjige u e-čitaču "KY book 3" s neočekivanim izmjenama u rezu pisma na em elementima koji su stilski postavljeni u italik, ali se prikazuju u bold italik rezu. H elementi su centrirani usprkos postavljenom isključivanju uljevo. Uvlake su ispoštovane, ali margine ne. Small-caps-i se ne prikazuju.

Figure 4 Display of EPUB e-book in "Ky book 3" e-reader showing unexpected changes in type on em elements that were set in italic but displaying in bold italic. H elements are centered despite being aligned left. Indents work, but not the margins. Small-caps are not displayed.

Samo FB Reader e-čitač postavlja cjelokupnu tipografiju u svoje vlastito pismo koje se može odabrati u postavkama i ignorira većinu CSS-a. E-čitač Thorium, iako ima izbor pisama za promjenu, promjena se vidi isključivo odabirom *duo-space* fonta, kada je prikaz u potpunosti adekvatan originalnom dizajnu, poštujući sve veličine (slika 7)

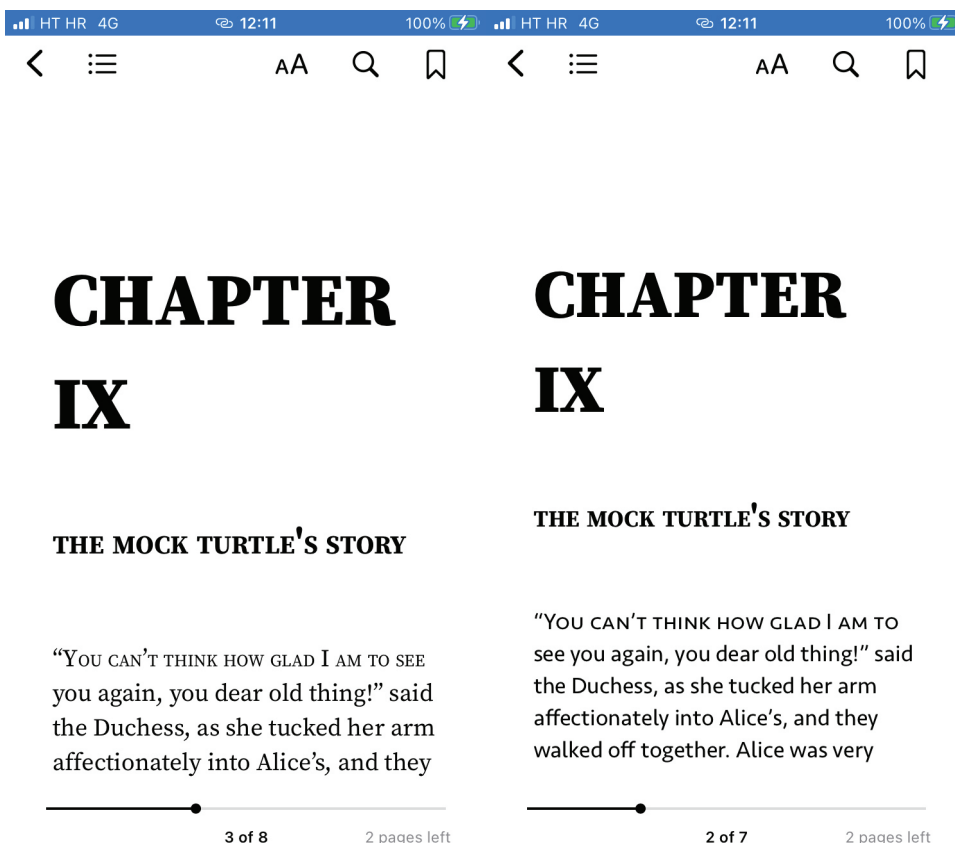
Većina e-čitača ipak prikazuje tipografiju postavljenu CSS-om. 2/11 ne učitavaju CSS, 2/11 moraju uključiti Publisher's default u postavkama, 6/11 u potpunosti poštuje CSS, 1/11 pruža parcijalnu podršku.





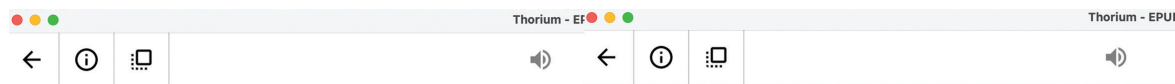
Slika 5 Prikaz EPUB e-knjige nakon izmjene pisma unutar e-čitača “R2”, “Ky books 3” i “Marvin”. Prikazi su raznoliki (Veličine naslova i uvlake ostaju kao postavljene, small-caps-i ponegdje ostanu, pismo, poravnanje naslova, margine su različiti)

Figure 5 Display of EPUB e-book after changing the font inside the e-readers “R2”, “Ky books 3” and “Marvin”. The displays are various (size of headings and indents stay as defined, small caps are sometimes displayed, type, heading alignment and margins are all different)



Slika 6 Prikaz EPUB e-knjige prije i nakon izmjene pisma u e-čitaču Apple Books. Izmijeni se samo pismo paragrafa. Svi ostali stilovi ostanu kao i u CSS-u.

Figure 6 Display of EPUB e-book before and after changing of the font in Apple Books e-reader. Only the font of the paragraphs changes. All the other CSS styles remain the same.



CHAPTER IX

the mock turtle's story

"YOU CAN'T THINK HOW GLAD I AM TO SEE YOU AGAIN, YOU DEAR OLD THING!" SAID THE Duchess, as she tucked her arm affectionately into Alice's, and they walked off together. Alice was very glad to find her in such a pleasant temper, and thought to herself that perhaps it was only the pepper that had made her so savage when they met in the kitchen.

Alice was very glad to find her in such a pleasant temper, and thought to herself that perhaps it was only the pepper that had made her so savage when they met in the kitchen.

more information

CHAPTER IX

the mock turtle's story

"YOU CAN'T THINK HOW GLAD I AM TO SEE YOU AGAIN, YOU DEAR OLD thing!" said the Duchess, as she tucked her arm affectionately into Alice's, and they walked off together. Alice was very glad to find her in such a pleasant temper, and thought to herself that perhaps it was only the pepper that had made her so savage when they met in the kitchen.

Alice was very glad to find her in such a pleasant temper, and thought to herself that perhaps it was only

more information

Slika 7 Prikaz EPUB e-knjige u e-čitaču Thorium prije i nakon izmjene pisma (opcija duo-space koji je jedini primijenio izmjenu). Rezovi, razmaci i small-caps-i ostaju kao i postavljeni, samo se izmijeni pismo

Figure 7 Display of EPUB e-book in Thorium e-reader before and after changing of the font (option duo-space was the only one showing any difference). Type, spaces and small-caps all display as set, only the font changes

3. ISTRAŽIVANJE VELIČINE E-KNJIGE U ODNOSU NA ODABRANI FORMAT FONTA 3. RESEARCH ON THE SIZE OF E-BOOKS CONSIDERING THE CHOSEN FONT FORMAT

Na veličinu e-knjige utječe odabir formata font-a. WOFF format je identične strukture kao i True Type i Open Type formati, ali je zbog kompresije puno manje veličine. Njegova prednost je i lakša kontrola korištenja i licenciranja pa ih većina digitalnih ljevaonica preferira. WOFF je kreiran isključivo za web i korištenje sa CSS @font-face pravilom. WOFF2 je posljednji format čiji algoritam dozvoljava još veću kompresiju te ga čini optimalnom verzijom za korištenje sa web tehnologijama [13].

Google Fonts omogućuje hosting svojih fontova na način da datoteke fontova obitavaju na Google serverima, a koriste se dozivanjem @import CSS pravila. Pravilo @import služi pozivanju vanjske CSS datoteke. U ovom slučaju se @import povezuje sa CSS datotekom koju daje Google

Fonts te učitava font sa Google-ovog servera te se font nakon toga koristi jednako sa @font-face pravilom. Jedini uvjet je da je uređaj spojen na internet. Ovaj način pozivanja i oblikovanja tipografije je najrizičniji jer je podrška još šarolikija nego kod uobičajenog uvezivanja vlastitog fonta.

4. DISKUSIJA ISTRAŽIVANJA 4. DISCUSSION OF THE RESEARCH

Tehnologija ugrađivanja i prikazivanja fontova u EPUB e-knjigama je dovoljno dugo prisutna kako bi se tipografi osjećali slobodno pri oblikovanju teksta, a čitatelji osjećali ugodno pri čitanju dugačkih sadržaja. Zbog svoje povezanosti na trenutno aktualne Web standarde, EPUB ispunjava sve potrebne tipografske zahtjeve uz pomoć CSS tehnologije. Istraživanje ukazuje kako je format WOFF2 u potpunosti spreman za korištenje jer osigurava jednaku podržanost kao i svi drugi formati fontova, a sa najmanjom veličinom knjige što rasterećuje duljinu koju korisnik doživljava prvi prvom učitavanju knjige na uređaj.

Tablica 2. Veličine e-knjiga i fontova u različitim formatima**Table 2.** Size of the e-books and fonts in different formats

	True Type	Open Type	WOFF	WOFF2	@import
Veličina e-knjige	669 KB	638 KB	206 KB	166 KB	4 KB
Veličina fontova	1,4 MB	1,1 MB	217 KB	184 KB	0 KB

Opcija korištenja @import pravila koja kreira najmanju veličinu knjige ipak zahtjeva internetsku vezu, koja ne bi smjela biti uvjet adekvatne tipografije u e-knjigama, koje se ipak razlikuju od web stranica u smislu da su zasebne cjeline, odvojene od preglednika i interneta.

Tipografsko oblikovanje u cijelosti je nestalno jer na tržištu postoji jako velik broj e-čitača, gdje tipični korisnik ne zna, niti mu je stalo odabirati onaj koji pruža optimalno iskustvo čitanja. Tipografsko oblikovanje je ponekad uvjetovano sa uključivanjem posebnog načina čitanja u postavkama do kojih će teško tipični korisnik zalutati. Određeni e-čitači inzistiraju na tipografskom oblikovanju koje je postavljeno u stilu CSS-a, dok drugi inzistiraju na svom vlastitom stilu, a treći koriste kombinaciju. Najpopularniji e-čitači poput Apple Books, Calibre i Adobe Digital Editions ipak apsolutno poštuju stilove koje su postavili tipografi što pruža optimizam dizajneru i tipografu.

Tipograf se pri oblikovanju knjige mora posvetiti selektiranju svih zasebnih elemenata kako bi osigurao željene prikaze, npr. umjesto selektora body, koristiti klasu ili ime elementa poput h1/p/em. Tipografski detalji poput male kapitale, margina, omjera, uvlaka, razmaka, naglašavanja su omogućene sa podrškom Open Type i CSS tehnologije.

Pri promjeni pisma putem izbornika e-čitača (oni koji nude tu opciju) izmjena je zadovoljavajuća, s iznimkom naslova koji se ponekad ne promijene što ne predstavlja poseban problem pri čitljivosti. Pitanje je koliko čitatelja ima potrebu izmijeniti pismo koje je defoltno postavljeno. Veličina pisma je pitanje individualne čitljivosti koja zavisi o fizičkoj sposobnosti, uređaju i situaciji te je razumljivo da je osobna preferenca na koju su korisnici navikli, ali dizajn pisma je tradicionalno i praktično prihvaćen u danom obliku. Važnije je da e-čitač pravilno prikazuje postavljenu

tipografiju i prihvaća CSS stilove nego da korektno mijenja pismo iz izbornika. Čitatelj će uostalom moći zaključiti da li mu je promjena zadovoljavajuća te će moći prebaciti natrag na originalne postavke.

5. ZAKLJUČAK

5. CONCLUSION

Funkcije i zadatke tipografa i tipografije se mijenjaju razvojem tehnologije. Tipografi očekuju mogućnost oblikovanja tipografije u e-knjigama poput tiskane knjige ili web stranice. Prilagodba dizajnera mediju je slična kao i ona čitatelja. Popularni EPUB e-čitači prate tehnološki standard EPUB formata time omogućujući tradiciju i funkciju struke.

Usprkos borbi protiv korporacija koje guraju vlastite formate i usprkos količini e-čitača koji su evidentno loše projektirani, EPUB format je sve zreliji medij e-knjige koji dozvoljava nove načine izražavanja i oblikovanja medija. Proces prilagodbe dizajnera, proizvođača i čitatelja je bio posebno dug i zahtjevan zbog spleta okolnosti u kojem se povijesno e-knjiga našla. Teško naslijede s mnogo predrasuda tiskane knjige i uzbuđljive mogućnosti web tehnologije kreirale su zastoj u promišljanju vokabulara novog medija.

Apsolutna kontrola prikaza e-knjiga nije moguća i vjerojatno nikada niti neće biti jer će e-čitača uvijek biti puno više nego preglednika koji diktiraju prikaz na web stranicama.

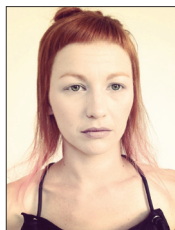
Tipografi moraju i mogu izvršavati svoju funkciju pri oblikovanju e-knjige i dozvoliti izmjene poput promjene veličine pisma ili boje pozadine čitatelju na izbor prema situaciji ili želji. Promjenom pisma u e-knjizi ne dešavaju se optimalni momenti čitanja, ali korisnik će vjerojatno biti preinertan se baviti tim izmjenama ili će uočiti inferiornost novonastale estetike.

Podržanost formata fontova je zavidna te omogućuje kreiranje e-knjige minimalne veličine sa ugrađenim pismom. Sa ugradnjom je također zajamčen prikaz svih potrebnih slovnih znakova i pisama te je e-knjiga otvorena svim strukama i nacijama. Potrebno je inzistirati na univerzalnim pravilima tipografske struke koji su preživjeli test vremena i medija, ali i prilagoditi odnosno dozvoliti nastalim svojstvima da unaprijedi međudjelovanje novog medija i korisnika.

6. REFERENCE

6. REFERENCES

- [1.] Crisp, D.G., 2005. Book Review: Type Design: Radical Innovations and Experimentation; Type: The Secret History of Letters; The Education of a Typographer; Thinking with Type: A Critical Guide for Designers, Writers, Editors and Students; Pioneers of Modern Typography. *Visual Communication*, 4(2), pp.250-256. DOI: 10.1177/1470357205053409
- [2.] Archer-Parré, C., 2019. Type, Typography, and the Typographer. *A Companion to the History of the Book*, pp.81-94. DOI:10.1002/9781119018193
- [3.] Bloomer, P., 2014. How New Technologies Are Changing Typography: The Breaking of the Tyranny of Arial. *International Journal of the Book*, 11(4). DOI:10.18848/1447-9516/CGP/v11i04/37030
- [4.] Bringhurst, R., 2004. The elements of typographic style (p. 352). Vancouver: Hartley & Marks. ISBN: 0-88179-110-5
- [5.] Turčić, M. and Pap, K., 2018. Dynamic mathematical layout in e-books. *Tehnički vjesnik*, 25(2), pp.573-581. DOI: <https://doi.org/10.17559/TV-20160520095624>
- [6.] Turčić, M. (2019). Why do we digitize books instead of knowledge?, *Acta graphica*, 30(1), str. 35-41. <https://doi.org/10.25027/agj2017.28.v30i1.200>
- [7.] Harrison, B.L., 2000. E-books and the future of reading. *IEEE Computer Graphics and Applications*, 20(3), pp.32-39. DOI: <https://doi.org/10.1109/38.844370>
- [8.] Zeng, Y., Bai, X., Xu, J. and He, C.G.H., 2016. The influence of e-book format and reading device on users' reading experience: A case study of graduate students. *Publishing Research Quarterly*, 32(4), pp.319-330. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12109-016-9472-5>
- [9.] Kasdorf, B., 2013. Key Issue-EPUB 3's coming of age. *Insights*, 26(2). DOI: <http://doi.org/10.1629/2048-7754.06>
- [10.] Sioki N. (2021) Thinking Out of the Book: Visual Language and Textual Form in the Design of ebooks. In: Martins N., Brandão D. (eds) *Advances in Design and Digital Communication*. DigiCom 2020. Springer Series in Design and Innovation, vol 12. Springer, Cham. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-61671-7_1
- [11.] Selthofer, J., 2013. Design of e-books: readers' expectations in a comparative perspective. *Libellarium: časopis za povijest pisane riječi, knjige i baštinskih ustanova*, 6(1-2), pp.91-97. DOI: 10.15291/libellarium.v6i1-2.187
- [12.] Garrish, M. and Gylling, M., 2013. EPUB 3 best practices. "O'Reilly Media, Inc.". ISBN: 9781449329143
- [13.] Alino, A.A., 2010. Advancements in Web Typography (WebFonts and WOFF). URL: <https://digitalcommons.calpoly.edu/grcsp/38>, pristup 10.11.2021.

AUTORI · *AUTHORS*• **Maja Turčić**

Predavačica je na Tehničkom veleučilištu u Zagrebu od 2012. godine nakon što je bila asistentica 6 godina. Diplomirala je na Grafičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 2007.g.,

a doktorirala 2017.g. s temom “Optimizacija matematičkog sloga u e-knjigama”. Polja kojima se bavi stručno i znanstveno uključuju oblikovanje e-knjiga, web dizajn, grafičko programiranje i tipografija. Osim što je sudjelovala na 6 međunarodnih znanstvenih konferencija sa znanstvenim radovima, također je objavila 4 znanstvena rada u znanstvenim časopisima, 1 poglavlje u knjizi te 4 obrazovna materijala. Zbog interesa unapređivanja metoda predavanja sudjelovala je u 3 Erasmus programa.

Korespondencija · Correspondence

mturcic@tvz.hr

• **Darija Čutić**

Završila je preddiplomski stručni studij informatike na Tehničkom veleučilištu u Zagrebu, smjer Organizacija i informatizacija ureda te diplomski studij grafičke tehnologije na

Grafičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, smjer Dizajn grafičkih proizvoda. Od 2011. godine do danas aktivno sudjeluje na međunarodnim konferencijama gdje je objavila niz radova iz područja fotografije, grafičkog dizajna i grafičke tehnologije. Sudjeluje na pripremi zbornika radova konferencije Blaž Baromić 2012. godine kao tehnička urednica, a 2013. godina kao grafička urednica. Na časopisu Poytechnic&Design od 2017. godine radi kao zamjenica glavnog urednika te kao član grafičke redakcije. Od 2014. godine radi na Informatičko-računarskom odjelu TVZ-a, gdje je trenutno u nastavnom zvanju predavača. Od 2016. godine je doktorandica na Sveučilišnom poslijediplomskom studiju Grafičko inženjerstvo i oblikovanje grafičkih proizvoda na Grafičkom fakultetu. Područje interesa su joj grafički dizajn i fotografija.

Korespondencija · Correspondence

dcutic@tvz.hr